Der duale Sprachansatz
Anwendungsbezogene Darstellung, Kritik und Weiterentwicklung eines wissenschaftstheoretischen Ansatzes anhand ausgewählter absatzwirtschaftlicher Aussagensysteme

INAUGURAL—DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Wirtschaftswissenschaften

(doctor rerum oeconomicarum)

der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

an der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. NORBERT DIETRICH

Saarbrücken 1976

Der duale Sprachansatz
Anwendungsbezogene Darstellung, Kritik und Weiterentwicklung eines wissenschaftstheoretischen Ansatzes anhand ausgewählter absatzwirtschaftlicher Aussagensysteme

INAUGURAL–DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Wirtschaftswissenschaften

(doctor rerum oeconomicarum)

der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

an der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. NORBERT DIETRICH

Saarbrücken 1976

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Tag der Disputation : 30.4.1976

Dekan : Prof. Dr. W. KROEBER-RIEL

Erstberichterstatter : Prof. Dr. G.L. EBERLEIN

Zweitberichterstatter: Prof. Dr. W. KROEBER-RIEL

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
A	Einleitung	1
I	Darlegung der wissenschaftstheoretischen Ausgangsbasis	1
1.	Bemerkungen zur wissenschaftstheoretischen Vergangenheit	1
2.	Darlegung des Grundsatzprogramms	5
3.	Elemente einer Kritik am kritischen Rationalismus	9
II	Ziele der Arbeit und Gang der Untersuchung	21
B	Der duale Sprachansatz	26
I	Die Entwicklung zum dualen Sprachansatz	26
1.	Grundlagen des logischen Empirismus	26
2.	Vorarbeiten zum dualen Sprachansatz	29
II	Darstellung des dualen Sprachansatzes	34
1.	Die Beobachtungssprache	35
2.	Die theoretische Sprache	36
3.	Die Korrespondenzregeln	37
III	Erste Diskussion des dualen Sprachansatzes: Konsequenzen	39
1.	Die Einführung von Termen in eine Objektsprache	4o
2.	Die Interpretation theoretischer Terme	41
3.	Rechtfertigung und wissenschaftlicher Fortschritt	43
4.	Der Status der Korrespondenzregeln	45

Seite

IV Zweite Diskussion des dualen Sprachansatzes: Kritik 47

1. Eröffnung der Kritik durch Putnams Herausforderung 48

2. Kritik der Grundlagen des dualen Sprachansatzes 51

a) Sprachphilosophische Kritik 51

b) Wahrnehmungspsychologische Kritik 54

3. Die These von der Theorienabhängigkeit deskriptiver Terme 57

a) Pragmatische Beobachtung 57

b) Die These von der Bedeutungsvarianz 6o

c) Kritik der These 64

4. Andere Ansätze zur theoretisch-empirischen Dichotomie 67

C Zur tatsächlichen Einführung und Interpretation deskriptiver Terme in eine Objektsprache 73

I Die Einführung und Interpretation von Termen in der "Revealed Preference Theory" 73

1. Beschreibung der "Revealed Preference Theory" 73

2. Die Ableitung von Korrespondenzregeln 75

3. Wissenschaftstheoretische Schlußfolgerungen 77

II Die Interpretation von Termen in der Dissonanztheorie 79

1. Entwicklung von Korrespondenzregeln für die Theorie 79

2. Wissenschaftstheoretische Schlußfolgerungen 83

Seite

D Die Weiterentwicklung des dualen Sprachansatzes zum revidierten Mehrsprachenansatz 85

I Wissenschaftstheoretische Diskussion der Dissonanztheorie 86

1. Die Dissonanztheorie im Entdeckungszusammenhang$_1$ 87

a) Motive für die Entwicklung der Theorie 87
b) Die Entwicklung der Theorie 89
c) Ein Vergleich der Erklärungsansätze 91
d) Wissenschaftstheoretische Konsequenzen 95

2. Eine Lösung des Problems der Bedeutungsvarianz 97

3. Die Theorie im Rechtfertigungszusammenhang 1oo

a) Ad hoc-Strategien 1o1
b) Bewertungsstrategien 1o3
c) Methodologische Debatten 1o6
d) Wissenschaftstheoretische Konsequenzen 11o

4. Entdeckungszusammenhang$_2$: Modifikation der Theorie 111

II Der revidierte Mehrsprachenansatz 129

1. Bestandsaufnahme und Ausgangspunkte 129

2. Die Grundkonzeption des Ansatzes 131

a) Das Verfügen über eine Theorie 131
b) Theoretische Sprachen 134
c) Nicht-theoretische Sprachen 139
d) Korrespondenzregeln 141

E Zusammenfassung und Ausblick 143

Verzeichnis der Zeitschriftenabkürzungen 149

Literaturverzeichnis 150

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547301_0018

A EINLEITUNG

I DARLEGUNG DER WISSENSCHAFTSTHEORETISCHEN AUSGANGSBASIS

1. BEMERKUNGEN ZUR WISSENSCHAFTSTHEORETISCHEN VERGANGENHEIT

Die wissenschaftstheoretische Vergangenheit der letzten 5o Jahre - und in der BRD weitgehend Gegenwart - kann man als die "Als-Ob-Phase" dieser Disziplin bezeichnen.[1] Und zwar ist das "Als-Ob" ein doppeltes: Erstens orientierte es sich an der mathematischen Logik, die zu Beginn dieses Jahrhunderts außerordentlich erfolgreiche Ergebnisse hervorgebracht hatte[2] und ging daran, die Grundlagen für die Kalkülisierung der Realwissenschaften zu legen. Man betrachtete die Realwissenschaften, a l s o b sie eine mathematische Disziplin seien.[3] Aber die Mathematik ist eine Formalwissenschaft, die nichts über die Realität aussagt.[4]

---

1) Die Wendung "Als-Ob-Phase" geht zurück auf KROEBER-RIEL, der ähnliche Praktiken in der Betriebswirtschaftslehre aufgedeckt hat (vgl. KROEBER-RIEL, W.: Zur wissenschaftstheoretischen Kritik der Nachfragetheorie, in: Arbeitshefte am Institut für Konsum- und Verhaltensforschung an der Universität des Saarlandes, Heft 1, 1971, S. 2ff)

2) An Namen seien genannt: FREGE, HILBERT, RUSSELL, TARSKI.

3) Zur Kritik an dieser Phase vgl. TOULMIN, S.: From Logical Systems to Conceptual Populations, in: BUCK, R.C. u. COHEN, R.S. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. VIII, Dordrecht 1971, S. 552 ff; STEGMÜLLER bezeichnet dieses "Als-Ob" treffend als "falsche Orientierung am großen Bruder"(STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, 2. Halbbd., Theorienstrukturen und Theoriendynamik, Berlin - Heidelberg - New York 1973, S. 1)

4) Eine Realwissenschaft unterscheidet sich von der Mathematik nicht nur dadurch, daß letztere nur logisch wahre (tautologische) Sätze produziert; die Verwendung des Wahrheitsbegriffs erscheint in ersterer überhaupt problematisch.

Konsequenz dieser Haltung war u.a. die Entwicklung künstlicher Sprachsysteme, auf die man zwar den gesamten Apparat der formalen bzw. mathematischen Logik anwenden konnte - so ließen sich das Antinomienproblem, das Problem der Wahrheit, die Frage nach der Unabhängigkeit von Axiomen und nach Ableitungsbeziehungen zwischen Sätzen lösen -, die aber die Hauptfunktion einer Sprache, als Kommunikationsmittel zu dienen, nicht erfüllen konnte.[1)]

Diese Wissenschaftstheorie, die sich als formale oder logische bezeichnen läßt, unterschied streng zwischen "context of discovery" und "context of justification". Sie entwickelte und diskutierte axiomatisierte Systeme[2)], obwohl eine Formalisierung objektwissenschaftlicher Aussagensysteme idR. erst dann geschieht, wenn die Entwicklung einer Theorie weitgehend abgeschlossen ist bzw. sie längere Zeit im Forschungsprozeß steht.[3)] Um seinen formallogischen Apparat einsetzen zu können, muß der formale Wissenschaftstheoretiker den Endeckungszusammenhang als nicht zu seinem Objektbereich gehörig deklarieren[4)]-

---

1) So CARNAP, ein Hauptvertreter dieser Richtung (vgl. CARNAP, R.: Empiricism, Semantics, and Ontology, in: ders.: Meaning and Necessity, 2. Aufl., Chicago 1956, S. 2o5)

2) Solche Axiomatisierungen fordert auch ALBERT (vgl. ALBERT, H.: Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften, in: TOPITSCH, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, 7. Aufl., Köln-Berlin 1971, S. 128)

3) Wir ziehen hier nicht gegen Formalisierungen schlechthin zu Felde, sondern nur dagegen, daß sich Wissenschaftstheorie nahezu ausschließlich auf diesem Feld bewegte. Vgl. auch TOULMIN, S.:From Logical Systems..., a.a.O., S. 559 f

4) Daß Axiomatisierung nicht nur Vorteile hat, zeigt ACHINSTEIN, P.: Approaches to the Philosophy of Science, in: ders. u. BARKER, S.F. (Hrsg): The Legacy of Logical Positivism, Baltimore 1969, S. 264 ff. Die Ausklammerung des Entdeckungszusammenhangs verengt auf eine ahistorische,im wesentlichen statische Betrachtungsweise, die - getragen von einer auf formale Logik verkürzten Rationalität - die Untersuchung dynamischer Forschungsstrategien ausschließt.

der gehöre in den Bereich der Psychologie[1] - und kann durch diesen "Trick" genau sein Ziel erreichen: Rechtfertigung wissenschaftlicher Aussagen durch Einsatz seines logischen Apparates.[2] Dies hat zur Folge, daß der Forschungspraktiker bei der Entwicklung seiner Theorien vom Wissenschaftstheoretiker keine oder nur wenig Hilfe zu erwarten hat.

Obwohl der Wissenschaftstheoretiker die Grundlagen für die Erfahrungswissenschaften liefern sollte - und vielfach auch erklärt, daß er das tut[3] -, weigert er sich, einen großen Teil dieser Grundlagen bereitzustellen, indem er sich dem Entdeckungszusammenhang von vornherein verschließt. Diese nur formale Perspektive liefert den Ausgangspunkt des zweiten "Als-Ob". Dem Wissenschaftstheoretiker scheint die eigene Praxisferne bewußt zu sein, die er durch Formulierungen wie: "In dieser Situation verhält sich der Forscher so" oder "Der tatsächliche Gebrauch des Begriffes durch den Wissenschaftler ist ..." zu überbrücken versucht.[4] Sie sollen offenbar den Eindruck erwecken, a l s o b diese Distanz nicht bestehe.

---

1) Vgl. FEIGL, H.: Empiricism at Bay?: Revisions and a New Defense, in: COHEN, R.S., u. WARTOFSKY, M.W. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. XIV, Dordrecht 1974, S. 2)

2) Zur Kritik einer solchen Wissenschaftstheorie vgl. HANSON, N.R.: Logical Postivism and the Interpretation of Scientific Theories, in: ACHINSTEIN, P. u. BARKER, S.F. (Hrsg): The Legacy...,a.a.O., S. 58 ff

3) So etwa ALBERT, H.: Theorien in den Sozialwissenschaften, in: ders. (Hrsg): Theorie und Realität, 2. Aufl., Tübingen 1972, S. 4

4) Diesen Anschein erweckt CARNAP, R.: The Methodological Character of Theoretical Concepts, in: FEIGL, H. u. SCRIVEN, M. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. I, Minneapolis 1956, S. 66 ff; vgl. auch FEIGL, H.: Existential Hypotheses: Realistic versus Phenomenalistic Interpretations, in: PoS, Vol. 17, 195o, S. 35-62, bei dem "realistisch" lediglich im Sinne von "dem Neopositivsimus gemäß" zu interpretieren heißt.

Diese Praxisferne ist es auch, die eine sich als normativ begreifende Wissenschaftstheorie dazu verleitet hat, utopische Kriterien für die Beurteilung wissenschaftlicher Aussagen zu entwickeln. Während der kritische Rationalismus danach trachtete, Theorien und Hypothesen zu falsifizieren, falsifizierte Theorien aufzugeben und sich auf diese Weise auf dem "Weg zur Wahrheit" fortzubewegen, war der Neopositivismus diesbezüglich infolge seines Toleranzprinzips weniger rigoros[1], jedoch intolerant gegenüber nicht-empirischen (metaphysischen) Aussagen. Vermutlich ist kritischer Rationalismus dafür verantwortlich, wenn in beachtlichem Umfang betriebswirtschaftliche Aussagen als angewandte Mathematik zu bezeichnen sind, deren Ergebnisse einer Falsifikation deshalb entgehen können, weil sie denknotwendig sind.[2] Der radikale Behaviorismus Skinnerscher Prägung ist nur Konsequenz eines gegen Metaphysik kämpfenden Neopositivismus.[3] Dies bedeutet nicht, daß eine reine Betriebswirtschaftslehre zu verwerfen wäre - ihr heuristischer Wert wird nicht bestritten - oder daß die SR-Ansätze[4] nicht brauchbare Ergebnisse geliefert hätten. Gegenstand der Kritik muß aber sein, daß eine

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Empiricism...,a.a.O., S. 221

2) Vgl. die Kritik von ALBERT, H.: Modellplatonismus. Der neoklassische Stil des ökonomischen Denkens in kritischer Beleuchtung, in: TOPITSCH, E.(Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 4o6-434, insbes. S. 4o9 ff, S. 416 f

3) Daß Metaphysik in jede Wissenschaft hineinwirkt, zeigt EBERLEIN, G.L.: Theoretische Soziologie heute, Stuttgart 1971, S. 37

4) Eine knappe Schilderung gibt SKOWRONEK, H.: Lernen und Lernfähigkeit, 3. Aufl., München 1971, S. 12 f u. S. 36 ff. Demgegenüber haben sich heute die S-O-R-Ansätze durchgesetzt, mit denen sich gehaltvollere Theorien formulieren lassen.S bezeichnet auf einen Organismus einwirkende Stimuli, die zu Reaktionen R führen. O wird durch theoretische Terme, intervenierende Variable, gekennzeichnet, die Verhalten erklären sollen.

semantisch angereicherte, betriebswirtschaftliche Mathematik zu einer empirischen Überprüfung ihrer Aussagen kommen muß und daß der radikale Behaviorismus eine theoretische Abstinenz übt, die ihm die Formulierung von Theorien mit großer Erklärungspotenz nur in engen Grenzen erlaubt.[1)]

2. DARLEGUNG DES GRUNDSATZPROGRAMMS

Wenn Wissenschaftstheorie Normen (Beurteilungskriterien für wissenschaftliche Aussagen oder Verhaltensweisen für deren Behandlung) setzt, verlangen wir, daß diese Normen für den im Forschungsprozeß stehenden Wissenschaftler befolgbar sein müssen. Das erfordert, daß Wissenschaftstheorie den Forschungsprozeß selbst zum Gegenstand ihrer Forschung machen muß. Sie muß die Situation des Wissenschaftlers erfassen[2)], seine Aussagen untersuchen, muß fragen: "Wie arbeiten Wissenschaftler tatsächlich?"[3)]

"A scientific methodology, being itself a theory about the conduct of inquiry, must have grown out of an attempt to find out ... what scientists do or ought to do ... What scientists do has never been a subject of scientific ... inquiry."[4)]

---

1) Vgl. HOWARD, J.A. u. SHETH, J.N.: The Theory of Buyer Behavior, New York-London-Sydney-Toronto 1969, S. 18 f

2) Wissenschaft als soziale Institition untersucht SPIEGEL-RÖSING, I.S.: Wissenschaftsentwicklung und Wissenschaftssteuerung, Frankfurt 1973

3) Dagegen argumentiert POPPER: "Wir wollen die Regeln, oder ... die Normen aufstellen, nach denen der Forscher sich richtet, wenn er Wissenschaft betreibt, wie wir es uns denken." (POPPER, K.R.: Logik der Forschung, 2. Aufl., Tübingen 1966, S. 23) Das halten wir für Modellplatonismus auf metawissenschaftlicher Ebene

4) MEDAWAR, P.: Hypothesis and Imagination, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): The Philosophy of KARL POPPER, La Salle 1974, S. 287; vor dem Hintergrund dieser Forderung vollzieht sich die folgende Argumentation. Man kann fragen, ob Wissenschaftstheorie überhaupt Normen (im Sinne POPPERs) setzen sollte; vgl. unten, S. 9

Dies impliziert, daß Wissenschaftstheorie zunächst eine Bestandsaufnahme machen muß, um aufgrund solcher Untersuchungen Kriterien oder Normen zu entwickeln[1], kurz: wir fordern eine anwendungsbezogene Wissenschaftstheorie oder einen methodologischen Realismus.[2]

Gegen eine derart realistisch ausgerichtete Wissenschaftstheorie wendet sich ausdrücklich ESSLER[3] mit der Begründung, daß es nicht seine Sache sei, zu untersuchen, "wie die Methoden des Definierens,..., des Begründens von Hypothesen und des Erklärens ... faktisch angewandt werden."[4], ihn interessiere nur eine korrekte Anwendung.[5] Gegen diese Haltung wenden wir ein, daß der Begriff "korrekte Anwendung" ausgesprochen unklar ist - wie ein Blick in ein Standardwerk seines Lehrers etwa zum Begriff der Erklärung zeigt.[6] Aber selbst wenn sich normative Wissenschaftstheoretiker über die Wendung "korrekt" einig wären, müßte dies einer Kritik unterzogen werden, wenn die Menge der Anwen-

---

1) Das müssen nicht zeitlich verschiedene Phasen sein.

2) Diese Formulierung verdanken wir EBERLEIN.

3) Vgl. ESSLER, W.K.: Wissenschaftstheorie I, Definition und Reduktion, München 1970, S. 14 ff

4) Ebenda, S. 15

5) Vgl. ebenda, S. 15; vgl. dazu die kritischen Anmerkungen von DIESING, P.: Patterns of Discovery in Social Sciences, Chicago-New York 1971, S. 294. Auch POPPER kritisiert unsere Position als unkritisch. Da er seine falsifikationistische Methodologie als in ihrer Anwendung für die Erfahrungswissenschaften besonders fruchtbar ansieht, sein Regelsystem aber einer Wissenschaft, wie er sie sich denkt, voranstellt, hängt diese Fruchtbarkeit davon ab, inwieweit seine gedachte Wissenschaft sich praktisch realisieren läßt. (Vgl. POPPER, K.R.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 25)

6) Vgl. STEGMÜLLER, W.: Wissenschaftliche Erklärung und Begründung, Berlin-Heidelberg-New York 1969, S. 72 ff, der zahlreiche Erklärungsbegriffe diskutiert.

dungen für den Erfahrungswissenschaftler leer wäre. Das läßt sich nur durch das hier vorgeschlagene Programm feststellen.

Weiter unterschätzt ESSLER den heuristischen Wert einer realistischen Wissenschaftstheorie. So lassen erste Ergebnisse die Frage des wissenschaftlichen Fortschritts in einem völlig neuen Licht erscheinen.[1] Weiter haben der kritische Rationalismus und der Neopositivismus unter dem Eindruck dieser Ergebnisse ihre ursprünglichen Positionen korrigiert. Vertreter des Neopositivismus revidierten ihre Position bzgl.der Einführung und Interpretation theoretischer Terme, wählen einen anderen Beobachtungsbegriff und schlagen andere Kriterien für die theoretisch-empirische Dichotomie vor.[2]

Der Streit geht um die Frage: utopische oder realistische Normen? Die hier vertretene grundsätzliche Auffassung ist dargelegt. Aus ihr ergeben sich Konsequenzen. Der strengen Trennung von Endeckungs- und Rechtferigungszusammenhang folgen wir nicht. Der aktuelle Forschungsprozeß bewegt sich gleichzeitig in beiden Ebenen.[3] Es ist also nicht so, daß der Forscher zunächst entdeckt und dann rechtfertigt. Diese Phasenaufteilung kann nur aus Gründen der Systematisierung

---

1) Vgl. KUHN, T.S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt 1973

2) Vgl. neben der oben angeführten Arbeit von FEIGL insbesondere HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts and Theory Change: A Postscript (1974), unveröffentlichtes Manuskript; ders.: The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of the Standard Empiricist Construal, in: SUPPES, P., JOJA, A. u. MOISIL, G.C. (Hrsg): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Amsterdam-London 1973, S. 367-4o6

3) Vgl. HANSON, N.R.: Patterns of Discovery, Cambridge 1958, S. 7o ff; vgl. auch HANSONs grundsätzliche,von uns geteilte Kritik an traditioneller Wissenschaftstheorie im Vorwort dieser Schrift.

aufrechterhalten werden. In jüngster Zeit wird darüber hinaus der Verwendungszusammenhang wissenschaftlicher Aussagen als dem Forschungsprozeß zugehörig diskutiert. Die Notwendigkeit dieser Diskussion ist evident.[1)]

Methodologischer Realismus hat wie jede Wissenschaft eine Wertbasis, ist durch eine Menge primärer Werturteile gekennzeichnet. Wir glauben, daß empirische Forschung, d.h. Sammlung und Erklärung von Fakten, für eine Realwissenschaft nicht nur eine notwendige, sondern auch eine erfolgreiche Forschungsstrategie ist. Das kann ein Irrtum sein, obwohl die Geschichte der Wissenschaften dagegen spricht.

Daraus ergibt sich, daß wir vor allem solche Aussagensysteme untersuchen, die empirisch prüfbare Aussagen über die Realität machen. Dabei setzt die Untersuchung nicht dann ein, wenn eine Theorie sich gegen Angriffe und Konkurrenten durchgesetzt hat. Wir versuchen, den Weg einer Theorie von ihrer Veröffentlichung bis zu ihrer späteren Entwicklung zu verfolgen: "Consider the business of data gathering ... at the frontiers of inquiry, where theories are thin and problems fat."[2)] Gerade hier lassen sich Fragen der Begriffsbildung, der Theorienentwicklung und -veränderung am besten untersuchen.

---

1) Vgl. EBERLEIN, G.L.: Zum epitheoretischen Programm der Sozialwissenschaften, in: EBERLEIN, G.L. u. KROEBER-RIEL, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Düsseldorf 1974, S. 111-13o. Implizit dagegen wendet sich POPPER; (vgl. POPPER, K. R.: Prognose und Prophetie in den Sozialwissenschaften, in: TOPITSCH, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 115 ff)

2) HANSON, N.R.: Logical Positivism...,a.a.O., S. 78 . Dahinter steht eine dynamische Betrachtungsweise, die nicht nach (notwendigerweise immer nur zeitpunktbezogenen) Falsifikations-, Bewährungsurteilen usw. fragt, sondern u.a. die Strategien untersucht, die auf Überwindung der so aufgezeigten Probleme zielt.

Auf diese Weise läßt sich ein Nahziel des methodologischen Realismus verfolgen: Wenn wir fragen, welches Verständnis die bisherige Wissenschaftstheorie über in der Forschungspraxis ablaufende Prozesse vermittelt hat, lautet die Antwort: wenig, da sie solche Fragen nur am Rande interessierte. Demgegenüber sind wir der Auffassung, daß es von erheblichem Interesse ist, ein Verständnis dieser Prozesse zu gewinnen.[1] Erster Schritt muß also die Erklärung jener Prozesse sein; in einem zweiten Schritt lassen sich dann (vielleicht) anwendbare Regeln (Normen, Kriterien) für den Wissenschaftspraktiker entwickeln.[2]

3. ELEMENTE EINER KRITIK AM KRITISCHEN RATIONALISMUS

Trotz Übereinstimmung in einigen Punkten lehnen wir es ab, den kritischen Rationalismus als Ausgangspunkt der Arbeit zu wählen.[3] Die folgenden Kritikpunkte sollen das verdeutlichen.

Wir gehen davon aus, daß Wissenschaftler nicht in einem von gesellschaftlichen Normen und Werten "desinfizierten"

---

1) Ähnlich auch HESSE, M.: Models of Theory Change, in: SUPPES, P., JOJA, A. u. MOISIL, G.C. (Hrsg): Logic..., a.a.O., S. 39o

2) Vgl. dagegen ALBERT, H.: Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 127; ALBERT will Regeln entwickeln, die das Spiel "Wissenschaft" definieren; dies halten wir für den zweiten Schritt vor dem ersten. Das "vielleicht" in der Formulierung bezieht sich auf eine Arbeit von FEYERABEND, P.K.: Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln, in: NHfP, Heft 2/3 1972, S. 124-171

3) Zu neuen Darstellungen dieser Position vgl. ALBERT, H.: Konstruktion und Kritik, Hamburg 1972 sowie SPINNER, H.: Pluralismus als Erkenntnismodell, Frankfurt 1974. Allerdings vermissen wir eine kritische Untersuchung der POPPER-Kritik von LAKATOS oder FEYERABEND sowie der Inkommensurabilitätsthese; zu letzterer vgl. unten, S. 60 ff

Raum arbeiten. Vielmehr hat jede Forschung soziale und damit werthafte Dimensionen.[1] Wertfreiheit zu fordern, verzerrt die reale Situation des Wissenschaftlers, von der wir gerade ausgehen wollen.[2] Zweitens wurde die Forderung nach Wertfreiheit immer wieder erhoben.[3] Das hatte aber nicht zur Folge, daß Wissenschaft wertfrei wurde: Wertende

---

1) POPPER hingegen versucht in seinen jüngsten Schriften, durch eine Dreiteilung der Welt Wertfreiheit und Objektivität zu sichern. POPPER unterscheidet eine erste Welt der physischen Zustände, eine zweite der geistigen und eine dritte Welt, in der insbesondere Theorien und Hypothesen angesiedelt sind. Um seine Ziele zu erreichen, muß POPPER seiner dritten Welt, obgleich von Menschen produziert, einen autonomen, von Menschen losgelösten Status verleihen: Zwar ist sie "man-made", aber dennoch "superhuman at the same time"; (POPPER, K.R.: On the Theory of the Objective Mind, in: ders.: Objective Knowledge. An Evolutionary Approach, 2. Aufl., Oxford 1973, S. 159). Nicht mehr - wie ALBERT fordert (vgl. ALBERT, H.: Wertfreiheit als methodisches Prinzip, in: TOPITSCH, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 182) durch Kritik allein will POPPER obige Ziele sichern, sondern durch Ansiedlung der Wissenschaften in der dritten Welt. Ihre Autonomie gewährleistet, daß Werte die Wissenschaft nicht tangieren. Die entscheidende Frage, die POPPER offen läßt, formuliert SKOLIMOWSKI, H.: "... how is it possible that mental activity (all aspects of which belong to the second world) may result in products which are part of the third world, if there is no similarity whatever between entities of these two worlds?" (SKOLIMOWSKI, H.: KARL POPPER and the Objectivity of Scientific Knowledge, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): KARL POPPER, a.a.O., S. 496)Wir begnügen uns mit der Feststellung, daß die Trennung unhaltbar ist und eine Fiktion darstellt. Zu POPPERs dritter Welt vgl. POPPER, K.R.: Espistemology without a Knowing Subject, in: ders.:Objective Knowledge..., a.a.O., S. 1o6-152; ders.: Autobiography of KARL POPPER, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): KARL POPPER, a.a.O., S. 143 ff

2) So auch RESCHER: "... the scientist does not, and cannot put aside his common humanity and his evaluative capabilities when he puts on his laboratory coat." (Vgl. RESCHER, N.: The Ethical Dimension of Scientific Research, in: COLODNY, R.G. (Hrsg): Beyond the Edge of Certainty, Englewood Cliffs 1965, S. 262)

3) ALBERT nimmt eine differenzierte Haltung ein; einerseits betont er die soziale Einbettung des Erkenntnisprozesses, andererseits fordert er Wertfreiheit; vgl. ALBERT, H.: Theorien..., a.a.O., S. 4 sowie ders.: Wertfreiheit..., a.a.O.

Aussagen wurden verschleiert.[1] Drittens lassen bisherige Ergebnisse angewandter Wissenschaftstheorie den Schluß zu, daß Werte im Forschungsprozeß bedeutende Motivatoren sind.[2]

Ablehnung von Wertfreiheit bewirkt keineswegs, daß Wissenschaft einem beliebigen Irrationalismus oder Subjektivismus verfallen müßte - sie war nie wertfrei und verfiel ihnen nicht. Methodologischer Realismus will den Wissenschaftler zu einer Offenlegung seiner Wertbasis auffordern. Das Bekenntnis zu seiner Wertbasis soll den Wissenschaftler aus der "Zwangsjacke" der Verschleierung seiner Wertbasis befreien und den Kommunikations- und Interpretationsprozeß wissenschaftlicher Aussagen erleichtern. Um Einseitigkeit der Forschung im Sinne der Vertretung nur einer Wertbasis zu vermeiden, fordern wir einen Wertpluralismus.[3]

Unsere weitere Kritik richtet sich gegen den Falsifikationismus[4] und gegen POPPERs Anti-Induktionismus.[5] Der Grund ist in beiden Fällen derselbe: Wir wollen keine Regeln oder Normen formulieren, nach denen "sich der Forscher richtet, wenn er Wissenschaft betreibt, wie wir es uns denken."[6]

---

1) Dies zeigt KROEBER-RIEL, W.: Ideologische Komponenten in der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre, in: EBERLEIN, G.L. u. KROEBER-RIEL,W.(Hrsg): Wissenschaftstheorie..., a.a.O., S. 298 f

2) Vgl. KUHN, T.S.: Die Struktur..., a.a.O., S. 151 ff; KUHN weist anhand einer Vielzahl von Fällen nach, daß der Forschungsprozeß stärker mit soziologischen und psychologischen Kategorien erklärbar ist, als bisher angenommen wurde.

3) Zur Wertproblematik vgl. BECK, U.: Objektivität und Normativität, Reinbek 1974

4) Vgl. POPPER, K.R.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 24 f

5) Zu einer ausführlichen Darstellung vgl. POPPER, K.R.: Conjectural Knowledge: My Solution of the Problem of Induction, in: ders.: Objective Knowledge..., a.a.O., S. 1-31

6) Ders.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 23

Mit kritischem Rationalismus halten wir Kritik für ein wesentliches Element wissenschaftlicher Forschung. Wenn jedoch Kritik zu einem Falsifikationismus zwingt, der eine "intersubjektiv nachprüfbare Falsifikation als endgültig"[1] betrachtet, die sich nicht revidieren läßt,[2] halten wir dies für eine pseudo-kritische Haltung, da für die Wissenschaftspraxis eine solche Regel weder tatsächlich befolgbar noch ihre Befolgung wünschbar ist:

"... a strict principle of falsification ... combined with the demand for maximum testability and non-adhocness would wipe out science as we know it, and would never have permitted it to start."[3]

Keine erklärungsträchtige Theorie hat allen Prüfungen standgehalten.[4] Das ist eine historische Feststellung. Falsifikationismus in dieser Version beschreibt ein Wissenschaftsspiel in einer idealen Welt; er läßt den Forscher im Forschungsprozeß im Stich.[5] Aber POPPER verändert seine

---

1) POPPER, K.R.:Logik der Forschung, a.a.O., S. 214; ähnlich auch ders.: Was ist Dialektik?, in: TOPITSCH, E. (Hrsg):Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 263

2) Vgl. ders.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 214

3) FEYERABEND, P. K.: Against Method: An Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge, in: RADNER,M. u. WINOKUR, S. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. IV, Minneapolis 1970, S. 77; so auch KUHN, T.S.:Logic of Discovery or Psychology of Research?, in: LAKATOS, I. u. MUSGRAVE, A. (Hrsg):Criticism and the Growth of Knowledge, Cambridge 1970, S. 18 f

4) Dies gilt sogar für naturwissenschaftliche "Parade-Theorien" wie die NEWTONsche; vgl. dazu LAKATOS, I.:POPPER on Demarcation and Induction, in: SCHILPP, P.A.(Hrsg): KARL POPPER, a.a.O.,S. 251

5) Vgl. auch die Kritik von LAKATOS, I.: Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes, in: ders. u. MUSGRAVE, A. (Hrsg): Criticism ..., a.a.O., S. 93 ff, die wir teilen. Allerdings löst LAKATOS das für kritischen Rationalismus zentrale Problem einer rationalen Wahl zwischen konkurrierenden Theorien auch nicht.

Position: Jede Prüfung vollzieht sich in einem theoretisch aufgeladenen Kontext, dem "background knowledge":

"This background ... incorporates many theories ... and ... other theoretical assumptions, unchallenged at least for the time being."[1)]

Wenn jedoch ein "serious empirical test consists in the attempt to find a refutation, for this purpose criteria of refutation have to be laid down beforehand"[2)], diese Kriterien aber in eine Entscheidung für bestimmte, theoretisch aufgeladene Basissätze einmünden, stürzt sich der auf Kritik bedachte Falsifikationist in ein Dilemma: Legt er vorab Basissätze als falsifizierende Instanzen fest, impliziert das eine unkritische (induktive) Haltung gegenüber dem theoretischen Hintergrundwissen. Ist er andererseits kritisch gegenüber seinem Hintergrundwissen, kann er sich nicht vorab auf falsifizierende Instanzen festlegen. Keinesfalls ist eine Falsifikation zwingend.

Zwar versucht POPPER, diese Schwachstelle abzudichten: Es ist möglich, "in quite a few cases to find out which hypothesis is responsible for the refutation."[3)] Aber damit gesteht POPPER ein, daß es auch Fälle gibt, wo das nicht möglich ist, ohne zu spezifizieren, wann der eine bzw. der andere Fall gegeben ist. Das Zitat verweist darauf, daß nach eingetretener Falsifikation eine Fehlersuche beginnt, die sich nicht nur auf die getestete Hypothese erstreckt: Obgleich "It must agreed which observable

---

1) POPPER, K.R.: On the Theory..., a.a.O., S. 165; ähnlich auch ders.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 72, neue Fußn. 2 u. S. 378 sowie ders.: Conjectural Knowledge..., a.a.O., S. 3o

2) Ders.: Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, New York 1963, S. 24o u. S. 38, Fußn. 3

3) POPPER, K.R.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., S. 239

situations ... mean that the theory is refuted."[1], traut der Falsifikationist nach eingetretener Falsifikation seinen vorab festgelegten Falsifikationskriterien nicht mehr.

Angesichts dieser Situation erstaunt es nicht, wenn die Kritik ihrer dramatischen Konsequenzen beraubt wird. Da jede "refutation is fallible", muß die Theorie "not necessarily abandoned" werden, sie "may continue to be used even after its refutation."[2] Das Dilemma ist deutlich und seine Ursache klar: Falsifizierende Kritik wird zu einer stumpfen Waffe, sobald sie die theoretische Aufladung der Basissätze zugesteht, und gerät ins Wanken. Und POPPER erkennt die fatalen Konsequenzen seiner ursprünglichen Position:

"An unbroken sequence of refuted theories would soon leave us bewildered and helpless ... science would stagnate and loose its empirical character."[3]

Daher besteht wissenschaftlicher Fortschritt nicht mehr ausschließlich im Streben nach Falsifikationen:

"We need success, the empirical corroboration, of some of our theories, if only in order to appreciate the significance of successful refutations."[4]

Darüber hinaus darf falsifizierende Kritik eine Theorie nicht zu bald treffen.[5] Der kritische Rationalist muß

---

1) POPPER, K.R.: Conjectures and Refutations...,a.a.O., S. 38, Fußn. 3

2) Zu den beiden ersten Teilen des Zitats: ders.: Replies to My Critics, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): KARL POPPER, a.a.O., S. 1oo9; zum letzten Teil des Zitats: ders.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., 113

3) POPPER, K.R.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., S. 243 f

4) Ebenda, S. 243

5) Vgl. ebenda, S. 247

auf den Einsatz seines Instrumentariums zunächst verzichten. Ihren Höhepunkt findet die Verwässerung des kritischen Rationalismus darin, daß Falsifikationen für die Beurteilung von Theorien irrelevant sein können:

"Eine Theorie ... wird ..., auch wenn sie mit bestimmten mit ihr unvereinbaren Tatbeständen nicht fertig wird, erst dann aufgegeben, wenn eine alternative Theorie zur Verfügung steht, die mehr ... leistet."[1)]

Diese Auffassung teilen wir, aber sie gestaltet kritischen Rationalismus zur Unkenntlichkeit.[2)]

Eine wesentliche Komponente in POPPERs Methodologie ist der Anti-Iduktionismus.[3)] Während in der "Logik der Forschung" der induktiven Logik falsifizierende Deduktion entgegengesetzt wird, sehen wir, daß jenes Poppersche Programm ins Wanken geraten ist. Unsere These ist, daß dies auch für den Kampf gegen die induktive Logik zutrifft.

Trotz der dargestellten Zugeständnisse und zumal dann, wenn POPPER das Problem der induktiven Logik angeht, kehrt er zu seiner Ausgangsposition zurück - das macht eine Popper-Kritik so schwierig. Wenden wir uns zunächst dem Problem des wissenschaftlichen Fortschritts zu. Für POPPER besteht wissenschaftlicher Fortschritt darin, mehr und mehr Theorien als falsch zu erweisen: "Scientific 'progress' is increased awareness of ignorance rather than growth of

---

1) ALBERT, H.: Theorien ..., a.a.O., S. 9

2) Vgl. jedoch LAKATOS, I.: History of Science and Its Rational Reconstruction, in: BUCK, R.C. u. COHEN, R.S. (Hrsg): Boston Studies, Vol. VIII, a.a.O., S. 91-136

3) So KRAFT, V.: POPPER and the Vienna Circle, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): KARL POPPER, a.a.O., S. 19o; das Wissenschaftsspiel der "Logik der Forschung" wurde zur Lösung eben dieses und anderer wissenschaftstheoretischer Probleme, nicht zur Bewältigung wissenschaftspraktischer Fragen entworfen.

knowledge."[1] Die hohe Bewährung einer Theorie sagt nur, daß sie noch nicht gescheitert ist.[2] Sie fordert den Falsifikationisten zu noch strengeren Prüfungen heraus.

Diese Auffassung wachsender "Müllkippen" gescheiterter Theorien halten wir für einen Kardinalfehler in POPPERs Ansatz. Für POPPER besteht das Ziel der Erfahrungswissenschaften darin, befriedigende Erklärungen empirischer Prozesse zu finden, ihre Methode in falsifizierender Kritik.[3] In die Sprache der Wirtschaftswissenschaften übersetzt handelt es sich um eine Ziel-Mittel-Relation.[4] Nur: Mittel und Ziel wirken nicht in komplementärer Weise. Falsifikationen zeigen das Scheitern von Erklärungsversuchen und umgekehrt impliziert das Streben nach Erklärungen nicht das Streben nach Falsifikationen. Wachsendes Wissen über unser Nichtwissen als Folge vermehrter Falsifikationen vermittelt kein besseres Verständnis der Realität; dies leisten nur Erklärungen, die wir aufgrund von Bestätigungen akzeptieren können.

Auch folgende Argumentation löst das Paradoxon nicht: Wird eine Hypothese (Theorie) falsifiziert, muß ihre Negation wahr sein. Das ist zwar richtig, läßt jedoch nicht den Schluß zu, daß die Negation Erklärungskraft für das fragliche Explanandum hätte. Solange Ziel einer Erfahrungswissenschaft ein verbessertes Verständnis der Realität ist, muß

---

1) LAKATOS, I.: POPPER on Demarcation..., a.a.O., S. 254

2) POPPER nennt eine Theorie dann hoch bewährt, wenn sie strengsten Prüfungen standgehalten hat. Vgl. POPPER, K.R.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 339

3) Vgl. POPPER, K.R.: Die Zielsetzung der Erfahrungswissenschaft, in: ALBERT, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 29

4) Vgl. WÖHE, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 11. Aufl., München 1973, S. 112 f

ihre Methode kritisches Streben nach Bestätigungen sein. Daher kritisiert LAKATOS jenen Falsifikationismus:" The rules of the game, the methodology stand on their own feet; but these feet dangle in the air."[1] Und hier liegt der zweite Grund für POPPERs Streben nach gut bewährten Theorien, nämlich einen positiven Ansatz wissenschaftlichen Fortschritts zu entwickeln.[2] Der Kern des Ansatzes lautet: Wissenschaftlicher Fortschritt äußert sich in zunehmender Annäherung an die Wahrheit.[3] Damit kommt aber ein induktives Element in POPPERs Ansatz.

Die induktive Logik bezeichnen wir als eine Lehre unsicherer Schlüsse.[4] Ihr Zweck besteht darin, "to improve our guesses and ... to improve our general methods for making guesses."[5] Die erste These gegen den Anti-Induktionismus lautet: Die ursprünglichen Gegensätze zwischen POPPERianern und Induktionslogikern bestehen inhaltlich weitgehend nicht mehr (werden aber von ersteren aufrechterhalten). Bevor

---

1) LAKATOS,I.: POPPER on Demarcation ..., a.a.O., S. 254

2) Vgl. POPPER,K.R.: Conjectures and Refutations ...,a.a.O., S. 215 ff

3) POPPER definiert den Gehalt einer Aussage a als die Klasse aller logischen Folgerungen von a. Ist a wahr, gilt das für jedes Element der Klasse. Ist a falsch, zerfällt die Klasse in Teilklassen wahrer und falscher Folgerungen.Die Wahrheitsnähe der Aussage (verisimilitude) definiert POPPER als $VS(a) = Ct_T(a) - Ct_F(a)$. $Ct_T(a)$ ($Ct_F(a)$) ist ein Maß des Wahrheitsgehalts (Falschheitsgehalts) von a. POPPER kann wissenschaftlichen Fortschritt bzgl. zweier Theorien T_1, T_2 feststellen, wenn $VS(T_1) < VS(T_2)$. Das Kriterium ist jedoch nicht anwendbar. Erstens sind die Mengen der Wahrheits- bzw. Falschheitsgehalte gewöhnlich unendlich groß. Zweitens versagt das Kriterium seinen Dienst, wenn die Theorien disjunkte Anwendungsbereiche haben. Drittens verändert sich die Wahrheitsnähe einer Theorie als Folge von an ihr vorgenommenen Modifikationen permanent im Forschungsprozeß.

4) Vgl. HEMPEL,C.G.:Philosophie der Naturwissenschaften, München 1974, S. 30 f

5) CARNAP,R.:Probability and Content Measure,in:FEYERABEND, P.K. u. MAXWELL,G.(Hrsg):Mind,Matter,and Method,Minneapolis 1966,S.249;abzuwarten ist allerdings,ob dieser Zweck durch CARNAPs Bestätigungsfunktionen erreicht wird.

wir die These untermauern, lassen wir POPPER die Fronten klären:

"The fundamental difference between my approach and the approach for which I ... introduced the label 'inductivist' is that I lay stress on negative arguments ... while the inductivist lays stress on the 'positive instances' ..."[1)]

POPPER muß sich als Induktionslogiker bezeichnen lassen, denn auch ihm kommt es auf 'positive instances' und gut bewährte Theorien an.[2)] Aber es gibt mehr Gemeinsamkeiten: Weder der Induktionslogiker noch der kritische Rationalist glauben, daß die Wahrheit von Theorien erwiesen werden kann.[3)] Beide verwerfen eine Theorie nicht in jedem Fall, wenn sie scheitert. Während für den Induktionslogiker das Festhalten an der Theorie wenig problematisch erscheint, kann der kritische Rationalist dies mit seinem Ansatz nur schwer in Einklang bringen.[4)]

Weiter verlassen sich beide bei praktischen Handlungen auf gut bewährte Theorien, etwa bei der Durchführung von Experimenten. Während dies dem Induktionslogiker wenig Sorgen bereitet, gerät der kritische Rationalist ins Dilemma: Aus rationalen Gründen kann er sich bei praktischem Handeln auf keine Theorie verlassen, denn ein hoher Bewährungs-

---

1) POPPER, K.R.: Conjectural Knowledge..., a.a.O., S. 2o

2) Weiter ist die Intention des Induktivisten CARNAP und des Deduktivisten POPPER darüber, was der Bewährungsgrad zum Ausdruck bringen soll, die gleiche: "... die intuitive Vorstellung von dem Grad, in dem Tatsachenfeststellungen eine Theorie stützen." (POPPER, K.R.: Logik der Forschung, a.a.O., S. 372)

3) Vgl. CARNAP, R.: Probability and Content Measure, a.a.O., s. 248

4) LAKATOS formuliert noch schärfer. Er spricht vom Zusammenbruch des "pattern of 'conjectures and refutations'" (LAKATOS, I.: POPPER on Demarcation..., a.a.O., S. 249)

grad sagt nur etwas über die Vergangenheit einer Theorie aus, keinesfalls etwas über ihre Zukunft.[1] Denn der Schluß von der Vergangenheit einer Theorie auf ihre Zukunft wäre ein induktiver. Dennoch verläßt er sich aus pragmatischen Gründen auf Theorien mit hohem Bewährungsgrad. Der kritische Rationalist wird zum pragmatischen Induktionslogiker.[2] Nach diesen Feststellungen erstaunt es nicht, wenn LAKATOS zu der Feststellung gelangt:

"In its Popperian 'conventionalist' version it (falsificationism,N.D.) needs some 'inductive principle' to lend epistemological weight to its decision to accept 'basic' statements, and in general to connect its rules of the scientific game with verisimilitude."[3]

Was erstaunt, sind die scharfen Attacken auf die induktive Logik. Aber es gibt nicht nur Gemeinsamkeiten: POPPER behauptet, das Induktionsproblem negativ gelöst zu haben; die Induktivisten behaupten, das Problem noch nicht positiv gelöst zu haben.

POPPERs Lösung lautet: Da es keine Rechtfertigung für induktives Schließen gibt, sind diese Schlüsse als unwissenschaftlich abzulehnen. Demgegenüber ist festzustellen, daß wir zwar nicht über eine Rechtfertigung induktiven Schließens im Sinne POPPERs verfügen, aber: Induktive Schlüsse werden

---

1) Vgl. POPPER, K.R.: Conjectural Knowledge..., a.a.O., S. 18

2) Vgl. ebenda, S. 22; vgl. jedoch ders.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., S. 24o, wo POPPER doch von der Vergangenheit einer Theorie auf ihre Zukunft schließt. LAKATOS spricht deshalb von versteckten induktiven Annahmen; vgl. LAKATOS, I.: POPPER on Demarcation..., a.a.O., S. 256

3) LAKATOS, I.: History of Science..., a.a.O., S. 97; LAKATOS fordert weiter die explizite Berücksichtigung von Induktionsprinzipien, vgl. ebenda, S. 1o8;obigem Zitat stimmen wir bis auf den Teil zu, der sich auf die Annäherung an die Wahrheit bezieht.

in der Wissenschaftspraxis "täglich" und erfolgreich angewandt. Empirische Sozialforschung ist ohne induktive Logik vermutlich nicht möglich.[1)]

"The method of testing ideas in practice and relying on the one that prove successful (for that is what induction is) is not unjustified ... Practice is primary."[2)]

Eine Rechtfertigung durch Praxis halten wir für vertretbar.[3)] Zusammenfassend wenden wir gegen POPPER ein:

(1) Wissenschaft läßt sich nicht in einer "dritten Welt" ansiedeln, sondern hat soziale Dimensionen.[4)]

(2) Folgende Gegensätze sind in POPPERs Ansatz vorhanden:
    (a) Einerseits ist vornehmste Aufgabe des Wissenschaftlers falsifizierende Kritik, andererseits strebt

---

1) Zu einer Kritik an POPPERs Anti-Induktionismus vgl. auch EBERLEIN, G.L.: Theoretische Soziologie heute, a.a.O., S. 4o ff

2) Vgl. PUTNAM, H.: The 'Corroboration' of Theories, in SCHILPP, P.A. (Hrsg): KARL POPPER, a.a.O., S. 239

3) Dies umso mehr, als POPPERs Lösung eine Scheinlösung ist. Das Induktionsproblem besteht für POPPER aus einem logischen und einem psychologischen Teilproblem. Das logische Problem besteht im Auffinden eines Induktionsprinzips, das psychologische darin, daß Menschen, von Einzelfällen ausgehend, generalisieren. Beide Probleme löst POPPER mit einem induktiven (!) Schluß. Die Aufzeichnung seiner Lösungsskizze erweist es: Wenn es kein Induktionsprinzip gibt, dann besteht - per Analogieschluß - das psychologische Problem ebenfalls nicht. Der Schluß teilt das Schicksal mancher induktiver Schlüsse: er ist falsch.

4) Vgl. EBERLEIN, G.L.: "Forschungsniveau" als kontextualtheoretisches Paradigma soziologischer Forschungssprachen, in: EBERLEIN, G.L. u. KROEBER-RIEL, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie..., a.a.O., S. 99 f; POPPER findet mit seiner an PLATON orientierten Theorie des objektiven Geistes selbst bei seinen Anhängern wenig Verständnis; vgl. etwa SPINNER, H.: Pluralismus als Erkenntnismodell, a.a.O., S. 201

er nach besserem Verständnis der Realität. Hier verbirgt sich ein Zielkonflikt, der nur durch Aufgabe eines der beiden Ziele auflösbar ist.

(b) Zur Verfolgung des ersten Teilzieles in (a) werden theoretisch aufgeladene, falsifizierende Instanzen vorab festgelegt. Konsequenz: Der kritische Rationalist wird entweder unkritisch gegenüber der theoretischen Aufladung oder gegenüber seiner Wahl vorab festgelegter falsifizierender Instanzen.

(c) Einerseits strebt der kritische Rationalist nach Falsifikation, andererseits nach Bewährung.

(d) Einerseits ist eine Falsifikation endgültig, andererseits führt sie nicht zur Aufgabe der Theorie. Einerseits strebt der kritische Rationalist nach Falsifikationen, andererseits dürfen sie nicht zu schnell erfolgen.

(e) Einerseits ist der Popperianer ein strenger Anti-Induktionist, andererseits ein pragmatischer Induktionist.

II ZIELE DER ARBEIT UND GANG DER UNTERSUCHUNG

Hauptziel der Arbeit ist es, einen Beitrag zu einem verbesserten Verständnis in der Forschungspraxis ablaufender Prozesse zu liefern. Nach der Zurückweisung des kritischen Rationalismus wählen wir als Ausgangspunkt der Arbeit den dualen Sprachansatz von CARNAP.[1)] Der Ansatz kann als erster wissenschaftstheoretischer Versuch betrachtet werden, Probleme der Wissenschaftspraxis zu beschreiben und zu erklären. Er enthält implizit die Perspektive des methodologischen Realismus.

---

1) Vgl. CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O.

Der Ansatz beantwortet Fragen der Begriffsbildung, der Interpretation von Termen, der Theorienbildung und -veränderung. In seinem Zentrum steht die für den empirisch arbeitenden Wissenschaftler wichtige Frage nach der Verknüpfung von Theorie und Erfahrung, die sich sprachlich als Verbindung theoretischer und empirischer Terme darstellt. Sie wird im dualen Ansatz durch Korrespondenzregeln geleistet - gemischte Sätze, in denen theoretische und empirische Terme vorkommen.

In einem ersten Schritt wird der Ansatz dargestellt und einer kritischen Analyse unterzogen, die auf Anmerkungen aus der Literatur - insbesondere Arbeiten FEYERABENDs - zurückgreift. In einem zweiten Schritt wird gefragt, wie Terme tatsächlich in eine Objektsprache eingeführt und interpretiert, wie Korrespondenzregeln entwickelt werden. Im Gegensatz zur klassischen Wissenschaftstheorie werden wir solche Prozesse zum Gegenstand der Untersuchung machen, um einen Vergleich zwischen Forschungspraxis und wissenschaftstheoretischen Vorstellungen darüber, wie diese Praxis ist (oder sein sollte), anstellen zu können. Dazu greifen wir auf betriebswirtschaftlich relevante Ansätze aus dem Bereich der Absatzlehre zurück.

Die Analyse des dualen Ansatzes und die Untersuchung absatzwirtschaftlicher Aussagensysteme zeitigen dasselbe Ergebnis: Der Ansatz in seiner Carnapschen Version beschreibt die Einführung und Interpretation von Termen usw. inadäquat; er ist unhaltbar. Ursachen sind das Festhalten an unhaltbaren Grundannahmen des Positivismus und die große Praxisferne, die sich aus der formallogischen Betrachtungsweise ergibt. [1)]

---

1) Die Annahmen sind wahrnehmungspsychologischer und sprachphilosophischer Art, die bis ins 17. Jahrhundert zurückreichen. Die interdisziplinären Ansatzpunkte der damaligen Erkenntnistheorien wurden in der Folgezeit auf jenem Stand eingefroren und auf eine formallogische Dimension verkürzt.

Die aufgezeigte Lücke gilt es zu schließen. Daher wird ein revidierter Mehrsprachenansatz entwickelt, der die aufgezeigten Schwächen zu beheben versucht. Das setzt voraus, daß wir mit der Einführung und Interpretation von Termen in eine Objektsprache verbundene Verhaltensweisen untersuchen, auch wenn sie im Carnapschen Ansatz nicht vorkommen. Das geschieht anhand einer Theorie, die u.a. Konsumentenverhalten erklärt. Die Untersuchung zielt zugleich darauf, die Eigenschaften einer Theorie zu erarbeiten, die sie für den Wissenschaftler so attraktiv macht. Dabei untersuchen wir die Theorie dort, wo sie schwierige Phasen durchläuft; sie finden sich in der Entwicklungsphase der Theorie und nach ihrem Scheitern.

Eine der Hauptthesen der Arbeit lautet: Begriffliche Innovationen bilden eine (schärfer: die) wesentliche Komponente wissenschaftlicher Prozesse. Während Kap. C sich überwiegend mit der Zurückweisung des dualen Sprachansatzes befaßt, nimmt Kap. D die Entwicklung des revidierten Mehrsprachenansatzes in Angriff. Ein Hauptmangel des dualen Sprachansatzes liegt darin, daß er die Eigenschaften theoretischer Terme nicht adäquat darlegen kann. Will man das tun, muß man begriffliche Innovationsprozesse untersuchen.

Den untersuchten Fällen liegen zwei Situationen zugrunde: Einmal verfügen Wissenschaftler über eine Fülle scheinbar beziehungslos nebeneinander stehender, verschiedenartiger Daten. Nach dem Verfügen über eine Theorie - ein Begriff, der für das Verständnis empirischer Forschungsprozesse von zentraler Bedeutung ist - bilden große Bereiche der Daten ein geordnetes, zusammehängendes Ganzes. Durch die Theorie wird ein Verständnis verschiedenartiger empirischer Prozesse vermittelt.[1] In der zweiten Situation liegt

---

1) So auch HANSON, N.R.: A Picture Theory of Meaning, in: RADNER, M. u. WINOKUR, S. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. IV, a.a.O., S. 14o f

eine Theorie vor; sie erklärt jedoch nicht alle Daten, die sie zu erklären beansprucht. Die Theorie ist nahezu permanent falsifiziert. Der über die Theorie verfügende Wissenschaftler gibt sie keineswegs auf. Dafür hat er gute Gründe: Das Festhalten an der falsifizierten Theorie verspricht wissenschaftlichen Fortschritt.[1)]

Auf objektwissenschaftlichen Fortschritt durch die Entwicklung einer Theorie haben wir hingewiesen: Die Theorie vermittelt ein Verständnis empirischer Prozesse, das wir ohne sie nicht haben. Nach dem Verfügen über eine Theorie äußert sich auf sie bezogener Fortschritt darin, daß Schwachstellen der Theorie - Bereiche, in denen sie versagt hat - gewissermaßen repariert werden. Reparaturen schlagen sich in begrifflichen Innovationen nieder.[2)] Der Normalfall einer Innovation besteht darin, daß bestimmte Terme - sie werden im revidierten Mehrsprachenansatz als theoretische bezeichnet - in das Vokabular der Theorie aufgenommen werden: Daten, die der Theorie bisher widersprachen, lassen sich nun durch die Theorie erklären, die begriffliche "Reparatur" beseitigt Serien von Falsifikationen. Die Innovation verbessert das bisherige Verständnis empirischer Prozesse: Die Diskussion der Theorie führt quasi automatisch auf gehaltvolle Kriterien für die Unterscheidung theoretischer und nichttheoretischer Terme. Theoretische Terme sind elementare Träger objektwissenschaftlichen Fortschritts.

---

1) POPPER hingegen sieht im Festhalten an der Theorie eine unkritische Haltung; vgl. POPPER, K.R.: Normal Science and Its Dangers, in: LAKATOS, I. u. MUSGRAVE, A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 52

2) So auch TOULMIN, S.: Scientific Strategies and Historical Change, in: COHEN, R.S. u. WARTOFSKY, M.W. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. XI, Dordrecht 1974, S. 4o6 f

Nicht immer lautet die Diagnose: "Theorie krank!" In bestimmten Forschungssituationen setzt daher die "Therapie" nicht an der Theorie, sondern an den Diagnosewerkzeugen an: In das Vokabular der Theorie werden nicht-theoretische Terme aufgenommen mit dem Ziel, die Diagnosesicherheit zu erhöhen. Hier handelt es sich um eine Form methodischen Fortschritts, der sich durch Innovationen im Meß- bzw. Prüfbereich auszeichnet.

Der revidierte Mehrsprachenansatz kann als Versuch betrachtet werden, das Problem der theoretischen Terme pragmatisch-funktional anzugehen und einer Lösung näherzubringen. Weiter erklärt der Ansatz eine Reihe von in der empirischen Forschung vorzufindenden Prozessen.

Nicht Gegenstand der Arbeit ist der Bereich der Theorienverdrängung bzw. -konkurrenz ebenso wie prätheoretische Stadien einer Erfahrungswissenschaft. Der hier eingeschlagene Weg wurde in den Sozialwissenschaften unseres Wissens nach noch nie beschritten, wohl aber seine Beschreitung gefordert und Vorarbeiten geliefert.[1)] Im Bereich der Naturwissenschaften beginnt sich das hier vorgeschlagene Programm durchzusetzen.[2)]

---

1) Die Forderung erhebt LAZARSFELD, P.F.: Wissenschaftslogik und empirische Forschung, in: TOPITSCH, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 37 ff. Vorarbeiten liefert EBERLEIN, G. L.: Theoretische Soziologie heute, a.a.O.

2) Dies gilt für den anglo-amerikanischen Sprachraum. Pioniere auf diesem Gebiet sind FEYERABEND, HANSON, KUHN und TOULMIN. Die Autoren bemühen sich um die Entwicklung interdisziplinärer Ansätze (mit von Autor zu Autor unterschiedlichen Akzenten) und begreifen wissenschaftliches Erkennen als sich in einem Wandel wissenschaftlicher Werte und Normen, Wandel wissenschaftlicher Sprachen und (gerade in den Sozialwissenschaften) Wandel des Erkenntnisgegenstandes vollziehend.

B DER DUALE SPRACHANSATZ

I DIE ENTWICKLUNG ZUM DUALEN SPRACHANSATZ

1. GRUNDLAGEN DES LOGISCHEN EMPIRISMUS

Die besonderen Eigenschaften des dualen Sprachansatzes lassen sich besser verdeutlichen, wenn wir die Grundlagen und Vorarbeiten zum dualen Sprachansatz darlegen, da einige zentrale Terme des Ansatzes nur vor diesem Hintergrund zu verstehen sind.[1)]

Der Neopositivismus oder logische Empirismus war stark von MACH[2)] beeinflußt: "We assumed that there was a certain rock bottom of knowledge, the knowledge of the immediately given, which was indubitable."[3)] Hiernach ist wissenschaftliche Erkenntnis nur durch Erfahrung möglich bzw. basiert auf letzterer.[4)] Andere Formen der Erkenntnis werden bestritten und als Metaphysik bezeichnet.[5)]

---

1) Zum dualen Sprachansatz vgl. CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 38-76

2) Der Wiener Kreis, der sich als Kern und Ausgangspunkt des Neopositivismus bezeichnen läßt, wurde 1928 als Verein "ERNST MACH" gegründet. Eine Darstellung der Ansichten MACHs gibt KRAFT, V.: Der Wiener Kreis, Wien 195o, S. 21 sowie FRANK, P.: Science and Its Philosophy, New York 1961, S. 86 ff

3) CARNAP, R.: Liberization of Empiricism, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): The Philosophy of RUDOLF CARNAP, La Salle 1963, S. 57

4) Vgl. dazu KRAUTH, L.: Die Philosophie RUDOLF CARNAPs, New York-Wien 197o, S. 3 ff

5) Vgl. CARNAP, R.: Überwindung der Methaphysik durch logische Analyse der Sprache, in: Erkenntnis, Bd. 2, 1932, S. 219 - 241 .Vgl. dazu unten S. 47,Fußn. 4. Die Auszeichnung von Erfahrung als Basis der Erkenntnis sowie die Ablehnung von Metaphysik geht auf die Klassiker des Empirismus, insbes. HUME, zurück,die mit gutem Grund gegen Descartes' Erkenntnistheorie opponierten, der Erkenntnisfortschritte durch eine von Deduktion und Intuition getragene, gottgeläuterte Rationalität erklärte.

Konsequent widmet CARNAP einen Teil seiner Arbeit der Ablehnung der Metaphysik.[1] Die Ablehnung sollte in einem Signifikanz- oder Sinnkriterium gipfeln, mit dessen Hilfe sinnvolle von metaphysischen Sätzen unterscheidbar sein sollten. Jedes Kriterium erwies sich als unbrauchbar.[2]

Sätze, die Terme enthalten, die sich auf Unbeobachtbares beziehen, sind in besonderem Maße dem Metaphysikverdacht ausgesetzt. Andererseits konnte der Neopositivismus die Fruchtbarkeit gerade theoretischer Terme nicht leugnen.[3] Folglich muß das Signifikanzkriterium die fruchtbaren theoretischen von den metaphysischen Termen zu trennen vermögen. CARNAP entwickelt ein solches Kriterium, gesteht jedoch ein, daß seine Bemühungen "are not yet in final form."[4] ACHINSTEIN weist nach, daß das Kriterium unhaltbar ist.[5] Zwar haben CRAIG und RAMSEY gezeigt, daß

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Scheinprobleme in der Philosophie: Das Fremdpsychische und der Realismusstreit, Berlin 1928; ders.: Pseudo Problems in Philosophy, in SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 44 ff

2) Vgl. STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, Berlin-Heidelberg-New York 197o, S. 181 sowie SCHEFFLER, I.: Möglichkeiten eines bescheidenen Empirismus, in: KRÜGER, L. (Hrsg): Erkenntnisprobleme der Naturwissenschaften, Köln-Berlin 197o, S. 99 - 132

3) Vgl. HEMPEL, C.G.: The Theoretican's Dilemma, in FEIGL, H., SCRIVEN, M. u. MAXWELL, G. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. II, Minneapolis 1958, S. 43 ff

4) CARNAP, R.: The Theoretical Language, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 8o

5) Vgl. ACHINSTEIN, P.: Theoretical Terms and Partial Interpretation, in: BJPoS, Vol. 14, 1963/64, S. 89-1o5; vgl. auch die ausführliche Diskussion von STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 361 ff
Die Autoren weisen nach, daß das Kriterium offensichtlich metaphysische Theorien von Metaphysikverdacht freispricht.

eine Theorie sich durch ein anderes Aussagensystem ersetzen läßt, in dem theoretische Terme nicht mehr vorkommen und das der ursprünglichen Theorie insofern äquivalent ist, als sich mit ihm die gleichen Beobachtungsaussagen ableiten lassen wie mit der ursprünglichen Theorie. CARNAP räumt aber ein,

"daß die theoretischen Terme ... auf irgend etwas hinweisen, das irgendwie mehr ist, als der Kontext der Theorie angibt... Wenn man diese Überschußbedeutung in Betracht zieht, sind beide Sprachen (die theoretische Sprache der Physik und eine Beobachtungssprache von RAMSEY, N.D.) sicher nicht äquivalent."[1)]

Aber nicht nur aus diesem Grund scheitert der Versuch, mit den Ergebnissen von CRAIG und RAMSEY ein Entlarvungskriterium für metaphysische Sätze bzw. Terme zu konstruieren: sie sind nicht praktikabel.[2)] Nach ausführlicher Diskussion kommt STEGMÜLLER zu dem Ergebnis:

"Das von RAMSEY entwickelte Verfahren liefert ebensowenig wie die CRAIGsche Methode einen Beitrag zu dem Problem, wie sich die empirische Signifikanz theoretischer Terme ermitteln läßt."[3)]

Das zweite, logische Element des Neopositivismus ergibt sich aus seiner Auffassung über das Verhältnis von Sprache

---

1) CARNAP, R.: Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaft, München 1969, S. 252

2) Zur Diskussion dieser Ergebnisse vgl. STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 399 u. S. 413 f. Zum CRAIGschen Satz vgl. HEMPEL, C.G.: Implications of CARNAP's Work for the Philosophy of Science, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 699 ff sowie SCHEFFLER, I.: Theoretical Terms and a Modest Empiricism, in: DANTO, A. u. MORGENBESSER, S. (Hrsg): Philosophy of Science, 5. Aufl., Cleveland-New York 1964, S. 168 ff

3) STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 424 sowie ACHINSTEIN, P.: Concepts of Science, Baltimore 1968, S. 82 ff

und Realität; sie ist stark von WITTGENSTEIN geprägt.[1] Dieses Verhältnis gibt die Abbild- oder Namentheorie der Bedeutung wieder. Danach sind Sätze Bilder der Wirklichkeit; die Bedeutung der in ihnen vorkommenden Worte ergibt sich aus den Gegenständen, die sie bezeichnen.[2] Konsequenz dieser Auffassung ist, daß sich auf alle nichtmetaphysischen Sätze, die sich in Elementarsätze zerlegen lassen, der Wahrheitsmatrizenkalkül anwenden läßt, so daß alle gehaltvollen Sätze der logischen Analyse zugänglich sind.[3] Philosophie reduziert sich auf Sprachkritik.

2. VORARBEITEN ZUM DUALEN SPRACHANSATZ

In der Abbildtheorie vereinigen sich die logische Komponente der Sprachkritik und die empirische Komponente des unmittelbar Gegebenen zum Grundsatzprogramm des Neopositivismus. Sie ist der Ausgangspunkt, auf den der Neopositivismus nach einigen Korrekturen immer wieder zurückkommt und der schließlich im dualen Sprachansatz gipfelt.

---

1) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung, 7. Aufl., Frankfurt 1968; vgl. dazu CARNAP, R.: The Development of My Thinking, in SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 24 f

2) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Tractatus..., a.a.O., Nr. 4o1, Nr. 4o21, Nr. 213, Nr. 2131, Nr. 32o3, Nr. 4o6 sowie CARNAP, R.: Der logische Aufbau der Welt, Berlin 1928, S. 61: "Unter der Bedeutung eines Zeichens verstehen wir den Gegenstand, den es bedeutet."

3) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Tractatus..., a.a.O., Nr. 42 ff, Nr. 5. Vgl. jedoch dagegen WITTGENSTEIN, L.: Philosophische Untersuchungen, Frankfurt 1971, Nr. 136, S. 72 f. WITTGENSTEIN kritisiert hier die im "Tractatus" beschriebene Form der logischen Satzanalyse. Vgl. auch in derselben Schrift die Kritik an Hinweisdefinitionen (Nr. 28 ff, S. 26 ff) sowie am logischen Atomismus bzw. der Namentheorie der Bedeutung (Nr. 47 ff, S. 36 ff).

Nachdem CARNAP den Versuch aufgegeben hat, Erkenntnis auf in einer phänomenalistischen Sprache formulierte (subjektive) Erlebnisströme zurückzuführen,[1] wählt er eine Dingsprache als Basissprache:

"A sentence of the thing-language describes things by stating their observable properties or observable relations subsisting between them."[2]

Im Bereich der Physik nennt er sie - angereichtert durch quantitative Terme - physikalistische Sprache. Einer der Hauptvorteile einer solchen Sprache gegenüber einer phänomenalistischen ist ihre Intersubjektivität.[3] Sie bildet im dualen Sprachansatz den deskriptiven Teil der Beobachtungssprache.

Die logische Komponente des Neopositivismus motiviert CARNAP zur Sprachanalyse. Zunächst wendet er sich der Syntaktik zu.[4] Die logische Syntax begreift CARNAP als metasprachlichen Überbau einer Objektsprache.[5] Von der Bedeutung der Zeichen wird abstrahiert; nur die Beziehungen der Zeichen untereinander sind Gegenstand der Untersuchung.

Durch die Hinwendung zur Semantik wird es CARNAP möglich, die Beziehungen zwischen Sprache und Wirklichkeit zu er-

---

1) Vgl. die Diskussion bei KRAFT, V.: Der Wiener Kreis, a.a.O., S. 77 ff

2) CARNAP, R.: Testability and Meaning, in: FEIGL, H. u. BRODBECK, M. (Hrsg): Readings in the Philosophy of Science, New York 1953, S. 69

3) Vgl. ders.: Physicalism and the Unity of Science, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 51 f

4) Vgl. CARNAP, R.: Logische Syntax der Sprache, 2. Aufl., Wien - New York 1968

5) Angeregt wird diese syntaktische Phase durch WITTGENSTEIN, L.: Tractatus..., a.a.O., Nr. 3325 u. Nr. 333

fassen. Zunächst analysiert er die Unterschiede zwischen Semantik und Syntaktik, insbesondere die Funktion der Semantik bei der Interpretation von Kalkülen.[1] Da dieser Interpretationsbegriff für den dualen Sprachansatz von fundamentaler Bedeutung ist, werden wir ihn ausführlich diskutieren.

Die Semantik untersucht die Beziehungen zwischen Ausdrücken einer (künstlichen) Sprache und ihren Designata.[2] Ein semantisches System besteht aus einer Menge von Zeichen, die sich in logische und deskriptive zerlegen lassen, und einer Menge semantischer Regeln, die die Beziehungen zwischen Termen und ihren Designata zum Ausdruck bringen. Letztere läßt sich in drei Teilmengen gliedern.[3] Die erste besteht aus Formregeln, die die Kombination von Zeichen zu Sätzen festlegen; die zweite beschreibt die Beziehungen zwischen den Designata und ihren Zeichen; die dritte umfaßt die Wahrheitsregeln, in denen die Wahrheitsbedingungen für die Sätze des Systems festgelegt sind. Die Kenntnis dieser Regeln erlaubt nach CARNAP eine Interpretation des semantischen Systems.[4]

Ein Kalkül besteht aus einer Menge von Axiomen, Formregeln für die Bildung syntaktisch zulässiger Sätze sowie Schlußregeln. Der Kalkül läßt sich dadurch interpretieren, daß den Zeichen des Kalküls Designata und seinen Sätzen Wahrheitsbedingungen zugeordnet werden. Werden alle Sätze des Kalküls auf diese Weise interpretiert, wird das so entstehende semantische System eine Interpretation des Kalküls genannt:

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Grundlagen der Logik und Mathematik, München 1973

2) Vgl. ebenda, S. 11

3) Vgl. dazu CARNAP, R.: Introduction to Semantics, 3. Aufl., Cambridge 1948, S. 22 ff; ders.: Meaning and Necessity, a.a.O., S. 19

4) Vgl. ders.: Grundlagen..., a.a.O., S. 19

"S is an interpretation for K $=_{Df}$ K is a calculus and S is a semantical system and every sentence of K is a sentence of S."[1)]

Die Mathematik unterscheidet sich von empirischen Wissenschaften dadurch, daß mathematische Kalküle zu stets wahren Interpretationen führen, die Wahrheit durch die Regeln des Systems gegeben ist, während dies bei empirischen Kalkülen nicht der Fall ist.

Für den Fall, daß das System theoretische Terme enthält, entwickelt CARNAP ein besonderes Interpretationsverfahren aus der Perspektive, daß die Beschreibung des Systems einen Laien befähigt, das System zu verstehen.[2)] Dazu reiche es aus, lediglich für die Beobachtungsterme semantische Regeln anzugeben, die diese Terme in der Realität verankern.[3)] Da in jedes Sprachsystem einige Terme undefiniert eingehen, ist zu entscheiden, ob dies die empirischen oder die theoretischen sein sollen und die dann jeweils anderen über mehr oder weniger lange Definitionsketten einzuführen sind.[4)]

---

1) CARNAP, R.: Introduction..., a.a.O., S. 2o4

2) Vgl. CARNAP, R.: Grundlagen..., a.a.O., S. 85. Warum hier ein besonderes Interpretationsverfahren notwendig ist, ergibt sich nicht aus obiger Definition. Natürlich könnte man in einer kalkülisierten Dissonanztheorie für das Zeichen D eine semantische Regel angeben, etwa "D bezeichnet Dissonanz". Ähnliches läßt sich auch für andere theoretische Terme durchführen, so daß sich eine Interpretation im obigen Sinn fast immer durchführen läßt. OPP zeigt dies anhand der Dissonanztheorie (vgl. OPP, K.D.: Methodologie der Sozialwissenschaften, Reinbek 197o, S. 254 ff)

3) Da CARNAP Anhänger der Abbildtheorie ist, verengt er den Interpretationsbegriff auf die Beobachtungsterme; daher auch der Laie, der aufgrund der semantischen Regeln die Beobachtungssprache und über sie das Gesamtsystem empirisch interpretieren kann.

4) Vgl. CARNAP, R.: Elemantary and Abstract Terms, in: DANTO, A. u. MORGENBESSER,S.(Hrsg): Philosophy..., a.a.O., S. 152 ff

CARNAP läßt grundsätzlich beide Verfahren zu. Betrachtet man empirische Terme als undefinierte Grundterme, lassen sich theoretische Terme nicht in Form expliziter Definitionen einführen. Man ist dann auf Konditionaldefinitionen[1] angewiesen, die festlegen, ob und unter welchen Bedingungen ein theoretischer Term bestimmte, in der Beobachtungssprache festgelegte Eigenschaften besitzt. CARNAP favorisiert jedoch die andere Möglichkeit, da sie fruchtbarer sei.

Danach werden einige theoretische Terme undefiniert zusammen mit fundamentalen Gesetzen, die den Status von Axiomen erhalten, in die Objektsprache eingeführt.[2] Dann werden weitere Terme, die "näher" an der Beobachtungssprache liegen, durch Definitionen oder logische Ableitungen eingeführt, bis man bei Beobachtungstermen angelangt ist. Da sich aufgrund des gegebenen Wissens nicht alle Beobachtungsterme explizit durch theoretische Terme definieren lassen, werden solche Terme ebenfalls als Grundterme in das System eingeführt.

Jene Terme, für die semantische Regeln angegeben sind, sind vollständig interpretiert. Dies gilt in gleicher Weise für Terme, die sich explizit durch voll interpretierte Terme einführen lassen.

Nach welchem Verfahren das System auch aufgebaut wird, stets gibt es Terme, deren Interpretation unvollständig ist. Dabei wird "Interpretation" nur noch im Sinne von Interpretation durch Beobachtungsterme, deren Bedeutung

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Elementary and Abstract Terms, in: DANTO, A. u. MORGENBESSER,S.(Hrsg):Philosophy..., a.a.O., S. 153

2) Vgl. ebenda, S. 153 f

dadurch vollständig gegeben ist, daß sie durch semantische Regeln "at the solid ground of observable facts"[1] verankert sind, verstanden. Ein theoretischer Term ist vollständig interpretiert, wenn für ihn eine explizite Definition durch voll interpretierte Terme gegeben werden kann.[2] Andernfalls läßt sich für ihn nur eine partielle Interpretation geben.[3] Der Begriff der Interpretation reduziert sich auf den der Definition durch Beobachtungsterme.

II DARSTELLUNG DES DUALEN SPRACHANSATZES

Im Jahre 1956 baut CARNAP den eben skizzierten Ansatz aus. Seinen Vorschlag, alle deskriptiven Terme - ausgehend von den theoretischen - über Definitionsketten in eine Objektsprache einzuführen, nimmt er zurück. Nun unterscheidet er in ihrem deskriptiven Teil eine theoretische und eine empirische Sprache. Die gesamte Objektsprache L einer Erfahrungswissenschaft wird in eine Beobachtungssprache L_O und in eine theoretische Sprache L_T zerlegt.

---

1) CARNAP, R.: Elementary and Abstract Terms, a.a.O., S. 154

2) Aber in diesem Fall verliert der theoretische Term seinen theoretischen Charakter; er wird der Beobachtungssprache zugeordnet.

3) CARNAP, R.: Elementary and Abstract Terms, a.a.O., S. 154: "Suppose 'B' is defined on the basis of 'A'; then, if 'A' is directly interpreted, 'B' is, although indirectly, interpreted, 'A' is not necessarily also interpreted completely (but only if 'A' is also definable by 'B')." CARNAP benutzt hier "direkte" und "indirekte" Interpretation in einem anderen Sinn als im dualen Sprachansatz; hier heißen Terme direkt interpretiert, wenn für sie Designationsregeln angegeben sind, d.h. theoretische Terme sind hier stets indirekt interpretiert. Derart interpretierende Definitionsketten würden wegen der Nichtkreativität von Definitionen das interpretierte System als analytisch ausweisen. Zur Nichtkreativität von Definitionen vgl. ESSLER, W.K.: Wissenschaftstheorie I..., a.a.O., S. 71 ff. Dieser Interpretationsbegriff ist nicht identisch mit dem auf S. 31 f diskutierten.

1. DIE BEOBACHTUNGSSPRACHE

Die Terme aus L_O lassen sich in einen logischen und in einen deskriptiven Teil, das Beobachtungsvokabular V_O, gliedern. Da die Terme aus V_O "are predicates designating observable properties of events or things... or observable relations between them"[1], ist die Beobachtungssprache eine voll interpretierte Sprache, so daß ihre Sätze von den Mitgliedern einer Sprachgemeinschaft in gleicher Weise verstanden werden.[2]

Ein Beobachtungssatz ist daher in verschiedenen Kontexten bedeutungsinvariant. Da der Term "Beobachtung" sich in CARNAPs Terminologie auf solche Begriffe bezieht, "die man entweder direkt wahrnehmen oder mit relativ einfachen Verfahren messen kann"[3], ergibt sich die These von der Bedeutungsinvarianz sofort aus der skizzierten Wittgensteinschen Abbildtheorie. An anderer Stelle räumt CARNAP zwar ein, daß man die Beobachtungssprache in einem engeren und einem weiteren Sinn[4] verstehen kann,[5] in seiner Beobachtungssprache sind nur solche Terme enthalten, die

"designate directly observable properties ...; and a non-primitive term is admitted in L_O only if it can be defined by an explicit definition in an extensional form..."[6]

---

1) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 41

2) Vgl. ebenda, S. 4o

3) CARNAP, R.: Einführung..., a.a.O., S. 226

4) Vgl. ders.: The Methodological Character...,a.a.O., S.63, wo die Beobachtungssprache im weiteren Sinn die Dispositionsterme enthält

5) Vgl. KAPLAN, A.: The Conduct of Inquiry, San Francisco 1964, S. 57 ff,der von einem empirisch-theoretischen Kontinuum spricht

6) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 63

Da die Extension eines Terms durch die Klasse der Gegenstände gegeben ist, die er bezeichnet, diese die Bedeutung des Terms ausmachen, erhalten wir die vollständige Bedeutung eines definierten Beobachtungsterms gleichsam als Summe seiner Designata.

Die Wahrheit eines Beobachtungssatzes ist sicher: Terme 'M', die in Sätzen vorkommen, deren Wahrheit wir nicht sicher, sondern bestenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit ausmachen können, finden "the appropriate place ... in a dual language system ... in L_T rather than in L_O ..."[1)]

2. DIE THEORETISCHE SPRACHE

Die theoretische Sprache gliedert sich in einen deskriptiven und in einen logischen Teil. Die undefinierten, deskriptiven theoretischen Terme bilden das theoretische Vokubular V_T. Weitere theoretische Terme lassen sich durch Definitionen unter Verwendung von Termen aus V_T einführen.[2)]

Deskriptive theoretische Terme beziehen sich auf Unbeobachtbares. Negativ formuliert: Die deskriptive theoretische Sprache bildet den Teil einer Objektsprache, der nicht der Beobachtungssprache angehört. Auch die Dispositionsterme werden ihr zugeordnet.

Die in L_T zur Verfügung stehende Logik ist ausreichend, um selbst komplexe theoretische Systeme zu konstruieren. Der metasprachliche Überbau von L_T unterscheidet sich von dem über L_O. Die theoretischen Terme verfügen nicht über semantische Designationsregeln. Daher sind diese Terme

---

1) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 69

2) Vgl.ders.:Beobachtungssprache und theoretische Sprache, in: Logica, Bibliothèque Scientifique, Vol. 34, Neuchâtel 1959, S. 32 ff

zunächst uninterpretierte Zeichen. Der Überbau von L_T besteht aus Formregeln für die Bildung theoretischer Sätze sowie Ableitungsregeln.[1)]

Eine Theorie besteht aus einer Menge von Axiomen, die in L_T formuliert werden, sowie einer Menge von Korrespondenzregeln, die eine Interpretation der Theorie möglich machen.[2)]

3. DIE KORRESPONDENZREGELN

Korrespondenzregeln bilden den Kern des dualen Sprachansatzes. Andere Bezeichnungen sind operationale Definitionen[3)], Wörterbuch[4)], Zuordnungsdefinitionen[5)] und interpretierende Sätze[6)]. CARNAP unterscheidet zwei Arten von Korrespondenzregeln. Für eine auf einem raum-zeitlichen Koordinatensystem beruhende Sprache der theoretischen Physik benutzt CARNAP Basisregeln

"concerning space-time designations. They may specify a method for finding the coordinates of any observationally specified location ... these rules specify the relation R which holds between any observable location u and the coordinates ... of u."[7)]

---

1) CARNAP, R.: Beobachtungssprache..., a.a.O., S. 34

2) Vgl. CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 43

3) Vgl. BRIDGMAN, P.W.: Die Natur einiger unserer physikalischen Begriffe, in: L. KRÜGER (Hrsg): Erkenntnisprobleme..., a.a.O., S. 57 f; ders.: The Logic of Modern Physics, in: H. FEIGL u. M. BRODBECK (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 35 ff

4) Vgl. CAMPBELL, N.R.: The Structure of Theories, in: FEIGL, H. u. BRODBECK, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 29o

5) Vgl. REICHENBACH, H.: Philosophie der Raum-Zeit-Lehre, Berlin-Leipzig, 1928, S. 23 ff

6) Vgl. HEMPEL, C.G.: The Theoretican's Dilemma, a.a.O., S. 47

7) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 47

Diese Regeln verankern also Ausschnitte der Realität in einer Beobachtungssprache, und zwar in einer für die theoretische Physik mathematisierten.Es handelt sich daher bei diesen Regeln um nichts anderes als durch Raum-Zeit-Koordinaten angereicherte Designationsregeln.[1)]

Von grundlegender Bedeutung ist die zweite Art von Korrespondenzregeln. Da CARNAP sich ein theoretisches System stets kalkülisiert denkt, besteht es zunächst aus uninterpretierten Zeichen ohne empirischen Gehalt. Damit der Kalkül etwas über die Wirklichkeit aussagt, muß er gemäß der Abbildtheorie mit Beobachtungstermen verknüpft werden. Dies geschieht durch Korrespondenzregeln der zweiten Art, die aufgrund der Verknüpfung die theoretischen Terme empirisch aufladen.[2)]

Eine Korrespondenzregel der zweiten Art ist ein gemischter Satz, ein Satz, in dem mindestens ein deskriptiver theoretischer und ein empirischer Term vorkommen.[3)] Solche Regeln

"usually connect only very special kinds of value-distributions of the theoretical magnitude in question with an observational event."[4)]

Daß nur bestimmte Wertebereiche erfaßt werden, ist auf die technischen Eigenschaften der Meßverfahren zurückzuführen. Die besondere Form der Korrespondenzregeln ist unwesentlich;[5)] wesentlich ist nur, daß sie eine Verbindung zwischen

---

1) Vgl. die Diskussion dieser Regeln bei STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 317

2) Vgl. CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 46

3) Vgl. ders.: C.G. HEMPEL on Scientific Theories, in:SCHILPP P. A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 959

4) Ders.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 48

5) Vgl. ebenda, S. 47

theoretischen und empirischen Termen herstellen. Es kann sich dabei um generelle, aber auch um statistische Sätze handeln.

III ERSTE DISKUSSION DES DUALEN SPRACHANSATZES:KONSEQUENZEN

Die folgende Diskussion zeigt die Eigenschaften des Ansatzes. Fassen wir die Voraussetzungen des Ansatzes zusammen:

(1) Es ist sinnvoll, den deskriptiven Teil der Objektsprache gemäß CARNAPs Kriterium in theoretische und empirische Terme zu zerlegen.

(2) Eine empirische Sprache ist eine voll interpretierte Sprache, d.h. jeder ihrer Terme hat eine fixierte Bedeutung, die von verschiedenen Mitgliedern einer Sprachgemeinschaft in gleichem Sinn verstanden wird.

(3) Eine theoretische Sprache ist eine zunächst uninterpretierte Sprache, ihre Terme sind zunächst bedeutungslose Zeichen.

(4) Interpretieren (Verstehen, Anwenden) eines Terms ist nur möglich durch Erfahrung.

Aufgrund dieser Voraussetzungen nehmen die Korrespondenzregeln im dualen Sprachansatz eine Schlüsselposition ein. Sie haben vor allem zwei Funktionen:

(a) Verankerung des theoretischen Systems in einer empirischen Sprache;

(b) Interpretation des theoretischen Systems, d.h. empirische Deutung zumindest einiger theoretischer Terme durch Beobachtungsterme.

Korrespondenzregeln machen theoretische Systeme erst interpretationsfähig, weil eine andere als empirische Interpretation nicht möglich ist:

"All the interpretation (in the strict sense of this term, i.e. observational interpretation) that can be given for L_T is given in the C-rules..."[1)]

Die Einführung eines theoretischen Terms kann nur dann gerechtfertigt werden, d.h. ein solcher Term ist nur dann interpretationswürdig, wenn er empirisch verankert ist. Erst eine Verankerung des theoretischen Systems in einer Beobachtungssprache macht das System prüfbar. Eine Prüfung ist jedoch nur möglich, wenn das System interpretiert ist. Daher sind beide Funktionen der Korrespondenzregeln interdependent. Ausgehend von diesen Überlegungen beantwortet der Ansatz folgende Fragen:

(1) Wie werden deskriptive Terme in eine Objektsprache eingeführt?

(2) Wie werden sie interpretiert?

(3) Wie wird ihre Einführung gerechtfertigt?

(4) Worin besteht wissenschaftlicher Fortschritt?

Im folgenden werden die beiden ersten Fragen ausführlich diskutiert, die beiden letzten nur kurz.

1. DIE EINFÜHRUNG VON TERMEN IN EINE OBJEKTSPRACHE

Nach dem dualen Sprachansatz werden Terme in eine Objektsprache entweder als theoretische oder als empirische Terme eingeführt. Die empirischen Grundterme werden durch semantische Regeln, die der Metasprache angehören, in das deskriptive Vokabular aufgenommen. Weitere Beobachtungsterme lassen sich durch Definitionen einbringen.

Theoretische Terme werden syntaktisch in eine Objektsprache

---

1) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 46

eingeführt. Sie erhalten eine implizite Definition dadurch[1], daß sie in Axiome eingebettet sind, die zwischen den Termen eine relationale Struktur stiften.[2] Dabei weisen sie entweder den Status von Grundtermen auf oder werden durch syntaktische Definitionen eingeführt.[3]

2. DIE INTERPRETATION THEORETISCHER TERME

Nicht über Definitionsketten, sondern über Korrespondenzregeln vollzieht sich im dualen Sprachansatz die Interpretation der theoretischen Terme. Da die Korrespondenzregeln der ersten Art Designationsregeln für empirische Terme sind, leisten sie eine vollständige Interpretation dieser Terme.

Theoretische Terme werden direkt dadurch interpretiert, daß sie in einer Korrespondenzregel der zweiten Art vorkommen. Die Interpretation besteht darin, daß ein theoretischer Term mit einem voll interpretierten Beobachtungsterm unmittelbar in Beziehung steht. Diese Art der Interpretation ist jedoch partiell, d.h. die Bedeutung eines in einer Korrespondenzregel vorkommenden theoretischen Terms ist nur teilweise erfaßt, da dieser Term in weiteren Korrespondenzregeln vorkommen könnte, die andere Beobachtungsterme enthalten.[4] Es hätte eine Bedeu-

---

1) Zum Begriff der impliziten Definition vgl. ESSLER, W.K.: Wissenschaftstheorie I, a.a.O., S. 99 sowie GABRIEL, G.: Definition und Interesse. Über die praktischen Grundlagen der Definitionslehre, Stuttgart 1972, S. 37 ff u. S. 55

2) Vgl. NAGEL, E.: The Structure of Science, London 1961 S. 91

3) Vgl. BOCHENSKI, I.M.: Die zeitgenössischen Denkmethoden, 5. Aufl., München 1971, S. 9o f

4) Vgl. HEMPEL, C.G.: The Theoretican's Dilemma, a.a.O., S. 74 .Dahinter verbirgt sich ein dritter Interpretationsbegriff: Ein theoretischer Term ist partiell interpretiert, wenn der Term zwar beobachtbare Manifestationen aufweist, gegenwärtig aber nur eine Teilmenge davon angegeben werden kann.

tungsverschärfung des theoretischen Terms stattgefunden. Diese Verschärfung als Folge einer weiteren Korrespondenzregel hätte die Überschußbedeutung, mit der jeder theoretische Term ausgestattet ist, reduziert. Ein weiterer Schritt auf den idealen Endzustand der Wissenschaft hin wäre gemacht, in dem theoretische Terme explizit durch Beobachtungsterme definiert und auf die sichere Basis der Erkenntnis - die die unmittelbare Erfahrung beschreibende Beobachtungssprache - zurückgeführt sind.

Nicht alle theoretischen Terme müssen in Korrespondenzregeln vorkommen. Jene, die in keiner Korrespondenzregel enthalten sind, werden indirekt dadurch interpretiert, daß sie über syntaktische Definitionsketten oder Ableitungsbeziehungen mit schon interpretierten theoretischen Termen verbunden sind.[1)]

Unschwer erkennen wir hier die Abbildtheorie wieder. Die Beobachtungssätze enthalten voll interpretierte "Bilder der Wirklichkeit." Darüber schweben theoretische Systeme:

"A scientific theory might ... be likened to a complex spatial network: Its terms are represented by the knots, while the threads connecting the latter correspond, in part, to the definitions and, in part, to the fundamental derivative hypotheses included in the theory. The whole system floats, as it were, above the plane of observation and is anchored to it by rules of interpretation. These might be viewed as strings which ... link certain points of the network with specific places in the plane of observation."[2)]

Durch diese Stricke "fließt" die Bedeutung der Beobachtungsterme, an denen ein Strick festgemacht ist, zu einzelnen theoretischen Termen (= direkte Interpretation)

---

1) Vgl. CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 47 f

2) HEMPEL, C.G.: Operationism, Observation, and Scientific Terms, in: A. DANTO u. S. MORGENBESSER (Hrsg): Philosophy..., a.a.O., S. 118

und strömt von dort zu anderen Knotenpunkten (indirekte Interpretation). Zwar gilt die Abbildtheorie nicht mehr für alle Sätze in der Wittgensteinschen Version: Theoretische Sätze sind nicht mehr Bilder, deren Elemente, Schattierungen, Konturen usw. vollständig bekannt sind. Theoretische Systeme sind abstrakte Bilder, deren einzelne Komponenten und die zwischen ihnen bestehenden Beziehungen schrittweise entschlüsselt und dadurch verständlich werden. Dies geschieht mit Hilfe von Korrespondenzregeln, die abstrakte Bildelemente mit konkreten Bildern verknüpfen und auf diese Weise das Bildelement und gegebenenfalls einen Bildausschnitt interpretierbar machen. WITTGENSTEINs konkrete oder gegenständliche Abbildtheorie wird um eine abstrakte erweitert, wobei die gegenständliche eine Entschlüsselungs- oder Interpretationsfunktion übernimmt.[1)]

3. RECHTFERTIGUNG UND WISSENSCHAFTLICHER FORTSCHRITT

Eine Rechtfertigung der Einführung theoretischer Terme im Sinne einer Abgrenzung gegenüber der Metaphysik lehnen wir ab. Wenn Metaphysik jene Erkenntnisformen bezeichnet, die über erfahrungswissenschaftliche Erkenntnis hinausgehen, begnügen wir uns mit der Feststellung, daß es je nach Erfahrungsbegriff verschiedene Metaphysiken gibt, daß auch im Neopositivismus metaphysische Sätze vorhanden sind - so der Glaube an die Reduktion aller Wissenschaften auf die Physik - und daß Metaphysik - zumindest historisch betrachtet - eine wichtige Funktion für wissenschaftlichen

---

1) Wenn man diese Interpretationsauffassung auf die abstrakte Malerei überträgt, kann man fragen, ob abstrakte Bilder so interpretiert werden. Die Antwort ist ein eindeutiges "Nein". Ein solches Bild läßt sich nur interpretieren, wenn man den theoretischen Kontext (die Theorien oder Auffassungen des Malers) kennt. Ohne Interpretationshinweise aus diesem Kontext bleibt unklar, wie es zur Ableitung von Korrespondenzregeln zweiter Art kommen soll.

Fortschritt ausüben kann.[1)]

Wissenschaftlicher Fortschritt vollzieht sich im dualen Sprachansatz in mehreren Dimensionen. Einerseits können neue Kalküle entwickelt werden.[2)] Eine andere Dimension zeigt sich in der Entwicklung neuer Korrespondenzregeln für eine gegebene Theorie, möglicherweise auch durch die Entwicklung neuer Meßverfahren. Innertheoretischer Fortschritt durch neue Korrespondenzregeln äußert sich in der verbesserten Interpretation theoretischer Terme als Folge ihrer wachsenden Bedeutungsverschärfung. Wissen-

---

1) LAKATOS formuliert dies noch schäfer. Für ihn vollzieht sich der Wissenschaftsprozeß als Konkurrenz ganzer Forschungsprogramme. Ein solches Programm besteht aus einem 'harten Kern' - den zentralen Hypothesen - und weiteren Hilfshypothesen. Das Programm ist mit methodologischen Regelsystemen versehen, die LAKATOS als positive und negative Heuristik bezeichnet. Negative Heuristik hat die Aufgabe, den Kern vor zu schnellen Falsifikationen zu schützen. LAKATOS, der u.a. die Arbeiten NEWTONs untersucht, stellt fest: "When it was first produced, it was submerged in an ocean of 'anomalies'... and opposed by the observational theories supporting these anomalies. But NEWTON turned ... one counter-instance after another into corroborating instances, primarily by overthrowing the original observational theories in the light of which this 'contrary evidence' was established." (LAKATOS, I.: Falsification..., a.a.O., S. 133) Negative Heuristik wird offenbar von dem metaphysischen Glauben an das eigene Forschungsprogramm getragen. Ohne ihn wäre NEWTON schnell gescheitert. Zur Rolle der Metaphysik vgl. ELKANA, Y.: Scientific and Metaphysical Problems, in: COHEN, R.S. u. WARTOFSKY, M. W.: Boston Studies..., Vol. XIV, a.a.O., S. 277-3o5 sowie SHAPERE, D.: Natural Science and the Future of Metaphysics, in: ebenda, S. 161-171. Zu einer Kritik an LAKATOS vgl. GIESEN, B. u. SCHMIDT, M.: Rationalität und Erkenntnisfortschritt, in: ZfaW, Bd. V, 1974, S. 256-284

2) Vgl. CARNAP, R.: Einführung..., a.a.O., S. 237. Die Frage der Konkurrenz zwischen interpretierten Kalkülen ist unproblematisch. Solche Kalküle haben ein gemeinsames Beobachtungsvokabular; daher läßt sich im konkurrierenden Bereich ein Kalkül als schlechter interpretiert, nicht wahr oder weniger gut bestätigt bestimmen.

schaft hat ihren Endzustand erreicht, wenn alle theoretischen Terme vollständig interpretiert und explizit durch Beobachtungsterme definiert sind. Da die theoretischen Terme in diesem Zustand ihren theoretischen Charakter verlieren, ist der Endzustand der Wissenschaften durch die Elimination der theoretischen Terme gekennzeichnet.[1] Ob allerdings dieser Zustand je erreicht wird, läßt der Ansatz offen.[2] Der Wissenschaftsprozeß stellt sich als gewaltiger Reduktionsprozeß dar.[3]

4. DER STATUS DER KORRESPONDENZREGELN

Sind Korrespondenzregeln metasprachliche, analytische oder synthetische Sätze? Die Auffassungen in der Literatur sind hinsichtlich dieser Frage völlig kontrovers. Wegen der Bezeichnung "Regel" könnte man die Auffassung vertreten, Korrespondenzregeln seien metasprachliche Sätze. Dies ist für NAGEL eine mögliche Form:

"They (Korrespondenzregeln, N.D.) may be given a metalinguistic formulation, explicitly coordinating expressions with one another."[4]

Andere mögliche Formen sind für NAGEL analytische oder synthetische Sätze, aber auch Konventionen, notwendige oder hinreichende Bedingungen.[5]

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Einführung..., a.a.O., S. 238

2) Vgl. ebenda, S. 238

3) Das hier angesprochene sprachliche Reduktionsprogramm wird ergänzt durch ein weiteres, das alle Wissenschaften auf die Physik reduzieren will. Vgl. FEIGL, H.: The Mental and the Physical, 2. Aufl., Minneapolis 1967 S. 135 ff; ders.: Physicalism, Unity of Science and the Foundations of Psychology, in: SCHILPP,P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 227-267

4) NAGEL, E.: The Structure..., a.a.O., S. 1o1

5) Vgl. ebenda, S. 1oo f u. S. 354

HEMPELs Position ist eindeutig. Wenn Korrespondenzregeln metasprachliche Sätze wären, könnten mit ihrer Hilfe objektsprachliche Sätze erzeugt werden, "whose truth is guaranteed by the correspondence rules."[1] Aber selbst solche als analytisch ausgewiesenen Sätze erweisen sich häufig als "false by the very theories in whose development they played a significant role."[2] Für HEMPEL sind Korrespondenzregeln stets synthetische Sätze, deren Wahrheitsfeststellung "surely is an empirical matter."[3]

Auch STEGMÜLLER neigt dieser Auffassung zu, wenn er die Möglichkeit einräumt,

"daß die interpretierte Theorie T&Z zwar logisch konsistent ist, jedoch mit den gemachten Erfahrungen ... nicht mehr im Einklang steht."[4]

Wenn die Korrespondenzregeln analytische Sätze wären, würde dies für die gesamte interpretierte Theorie gelten. Da aber aus analytischen Sätzen kein synthetischer Satz abgeleitet werden kann, wäre die Theorie ein analytisches System.

---

1) HEMPEL, C.G.: On the "Standard Conception" of Scientific Theories, in: M. RADNER u. S. WINOKUR (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. IV, a.a.O., S. 159

2) HEMPEL, C.G.: On the "Standard Conception...", a.a.O., S. 159

3) Ebenda, S. 160; später argumentiert HEMPEL noch schärfer; selbst ein durch Konvention eingeführter Satz "comes to be rejected in response to empirical evidence." (ders.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 13)

4) STEGMÜLLER, W.: Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 312; T&Z bezeichnet die Konjunktion aus Axiomen und Korrespondenzregeln, die die interpretierte Theorie darstellt. Die Beispiele, die STEGMÜLLER gibt, stützen die Auffassung von dem synthetischen Charakter der Korrespondenzregeln zweiter Art; vgl. ebenda, S. 318 f

Auch SELLARS betont, "sie (Korrespondenzregeln, N.D.) sind nicht wahr vermöge der Bedeutung der Ausdrücke, die sie korrelieren."[1)]

CARNAP selbst betrachtet die Korrespondenzregeln als synthetische Sätze:

"We arrive at unacceptable consequences,if on the one hand, the C-postulates ... are regarded as genuine definitions and therefore all sentences provable with their help are taken as analytic ..."[2)] "Die Konjunktion der T- und Z-Postulate gibt uns ... synthetische Aussagen."[3)]

Wir werden diese Kontroverse anhand absatzwirtschaftlicher Aussagensysteme prüfen, Korrespondenzregeln ableiten und anhand dieser Sätze ihren Status untersuchen.[4)]

IV ZWEITE DISKUSSION DES DUALEN SPRACHANSATZES:KRITIK

Wir haben gesehen, wie nach neopositivistischer Auffassung Terme in eine Objektsprache eingeführt und interpretiert werden. Wir werden fragen, wie dies tatsächlich geschieht. Bevor wir dies tun, werden wir die Kritik darstellen, die der duale Sprachansatz erfahren hat.

---

1) Vgl. SELLARS, W.: Theoretische Erklärungen, in: KRÜGER, L.(Hrsg): Erkenntnisprobleme..., a.a.O., S. 249

2) CARNAP, R.: ARTHUR PAP on Dispositions, in: SCHILPP, P.A. (Hrsg): RUDOLF CARNAP, a.a.O., S. 949

3) Ders.: Einführung..., a.a.O., S. 264

4) Mit dieser Kontroverse hängt die Frage zusammen, ob die analytisch-synthetische Dichotomie aufrechtzuerhalten ist. Vgl. dazu W. VAN O. QUINE: Two Dogmas of Empiricism in: ders.: From a Logical Point of View, Cambridge 1964, S. 2o-46. Nach empiristischer Auffassung fällt jeder wissenschaftliche Satz entweder in die Klasse synthetischer oder analytischer Sätze.Weder analytische noch synthetische Aussagen sind metaphysisch. Tatsächlich jedoch sind analytische Sätze nicht immun gegenüber wissenschaftlichem Fortschritt (z.B. die Definition kinetischer Energie vor und nach EINSTEIN). Damit ist eine Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Kampf gegen Metaphysik nicht erfüllt.

Die Kritik läßt sich grob in zwei Richtungen einteilen: Eine Richtung behält grundsätzlich die Trennung in theoretische und empirische Sprachen bei, füllt diese aber mit anderen Inhalten - sowohl was das Kriterium für die Trennung als auch die Interpretation der Terme anlangt. Andere Autoren, darunter HESSE[1], geben den dualen Sprachansatz auf.

1. ERÖFFNUNG DER KRITIK DURCH PUTNAMS HERAUSFORDERUNG

PUTNAMs Herausforderung hat drei Zielrichtungen. Sie greifen folgende Elemente des dualen Sprachansatzes an:[2]

(1) Das Unterscheidungskriterium für theoretische und empirische Terme,

(2) den Interpretationsansatz für theoretische Terme,

(3) die Einführung von deskriptiven Termen in eine Objektsprache.

Um es vorwegzunehmen: Wir teilen die Kritik PUTNAMs. Das Unterscheidungskriterium für theoretische und empirische Terme verlangt, daß sich theoretische Terme auf Unbeobachtbares, empirische sich auf Beobachtbares beziehen. PUTNAM lehnt diese Zweiteilung strikt ab:

"If an 'observation term' is a term which can ... only be used to refer to observable things, then there are no observation terms."[3]

---

1) Vgl. HESSE, M.: Is there an Independent Observation Language?, in: COLODNY, R.G. (Hrsg): The Nature and Function of Scientific Theories, Pittsburgh 1970, S. 35-77

2) Vgl. PUTNAM, H.: What Theories are not, in: NAGEL,E., SUPPES, P. u. TARSKI,A.(Hrsg): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Standford 1962, S. 240-251. Zu der Herausforderung vgl. STEGMÜLLER, W.: Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 31. STEGMÜLLER revidiert hier seine früheren Auffassungen.

3) PUTNAM, H.: What Theories..., a.a.O., S. 243

Tatsächlich kann sich nahezu jeder Beobachtungsterm auf Unbeobachtbares beziehen: Daß heißes Wasser wärmer ist als Eis, ist sicherlich durch direkte Beobachtung feststellbar; hingegen ist "Körper A (-160^{o}) ist wärmer als Körper B (170^{o})" sicherlich kein Beobachtungssatz. Das Beispiel läßt sich leicht verallgemeinern.[1)]

Das Interpretationsproblem, zu dessen Lösung die Zweiteilung der Objektsprache u.a.eingeführt wurde, existiert nach PUTNAM nicht. Das Erfassen der Bedeutung theoretischer Terme stellt sich nicht anders dar als für andere Terme auch. Es läßt sich wohl kaum ein Grund dafür finden, einen theoretischen Term schwieriger zu verstehen als etwa die Relation "kleiner gleich".[2)] ACHINSTEIN bewertet die Interpretationslösung des dualen Sprachansatzes mit der Feststellung, daß es weniger mißverständlich sei, wenn die Wendung "partielle und indirekte Interpretation" vermieden werde.[3)] Damit erledigt sich auch die Lösung der Einführung deskriptiver Terme in eine Objektsprache.

Der Einwand, das Trennkriterium sei in einem pragmatischen Sinn zu verwenden, so daß es lediglich ein "empirical-theoretical continuum"[4)] erzeuge, muß sich entgegenhalten lassen, daß sich zwar von einem Kontinuum sprechen läßt, nicht aber gleichzeitig behauptet werden kann,theoretische Terme seien zunächst uninterpretierte,empirische hingegen voll interpretierte Terme. Während in Kontext A ein Term als Beobachtungsterm erscheint,daher voll interpretiert ist,ist derselbe Term in Kontext B plötzlich uninterpretiert,wenn er hier als theoretisch klassifiziert wird.

---

1) Obige Relation wird als Standardfall eines Beobachtungsterms angesehen. Der Term "Konsument" läßt sich ebenfalls beiden Sprachebenen zuordnen.

2) Vgl. PUTNAM,H.: What Theories ...,a.a.O., S. 243; vgl. auch unten, S. 52, Fußn. 2

3) Vgl. ACHINSTEIN, P.: Concepts of Science, a.a.O.,S. 87 f

4) KAPLAN, A.: The Conduct of Inquiry, a.a.O., S. 57

Wenn wir von einem pragmatisch erzeugten Kontinuum sprechen, muß sich diese Pragmatik auch auf die Interpretation erstrecken. Dann aber ist die Interpretation kein rein semantisches Problem. Wenn KAPLAN einerseits feststellt, daß der Status eines Terms[1] davon abhängt, welchem Zweck er in einem spezifischen Kontext diene[2], andererseits jedoch betont, daß "observational terms name other kinds of things than theoretical terms do"[3], dann besteht zwischen beiden Aussagen die Beziehung der Nicht-Folgerung.[4] Denn es kann vorkommen, daß derselbe Term für Zweck a - etwa Erklärung - als theoretischer, für Zweck b - z.B. Prüfung - als empirischer Term einzuordnen ist.[5] Wenn wir das Kriterium "Zweck" zur Klassifikation benutzen, dann wären die dabei entstehenden Mengen theoretischer und empirischer Terme höchstens zufällig identisch mit denen, die sich nach dem Merkmal "ontologischer Status" bilden lassen. PUTNAMs Herausforderung besagt, daß sich nach langer Diskussion die Frage immer noch stellt, wann ein Term als theoretisch und wann als empirisch zu bezeichnen sei.[6]

---

1) Damit ist die Frage gemeint, ob er als theoretischer oder als empirischer Term einzuordnen ist.

2) Vgl. KAPLAN, A.: The Conduct of Inquiry..., a.a.O., S. 6o

3) Ebenda, S. 59

4) Dies umso mehr, als er auf S. 58 feststellt: "... no observation is purely empirical." Insgesamt ist festzustellen, daß KAPLAN gegenüber dem dualen Sprachansatz eine sehr differenzierte Haltung einnimmt. Er zieht daraus jedoch nicht die nach unserer Auffassung notwendigen Konsequenzen.

5) Vgl. das Beispiel von STEGMÜLLER, W.:Theorie und Erfahrung, a.a.O., S. 3o9. STEGMÜLLER zieht an dieser Stelle nicht die Konsequenzen, die er in "Theorienstrukturen...", a.a.O., S. 32 f zieht.

6) Vgl. auch SHAPERE, D.:Notes toward a Post-Positivistic Interpretation of Science, in: P. ACHINSTEIN u. S.F. BARKER (Hrsg): The Legacy..., a.a.O., S. 124 f

2. KRITIK DER GRUNDLAGEN DES DUALEN SPRACHANSATZES

a) SPRACHPHILOSOPHISCHE KRITIK

Die vom dualen Sprachansatz gegebenen Antworten auf die von ihm aufgeworfenen Fragen stellen sich als Konsequenzen unhaltbar positivistischer Grundannahmen und der formallogischen Betrachtungsweise dar. Dies gilt es zu begründen.

WITTGENSTEIN, auf den sich der Neopositivismus beruft, wurde in den "Untersuchungen" zu seinem schärfsten Kritiker.[1] Gegen die Namentheorie der Bedeutung wendet er in einer Reihe von Beispielen ein, daß mit ihr die Bedeutung von Termen nur inadäquat erfaßt werden könne.[2] Die Bedeutung des Gegenstandes "König" im Schachspiel wird nicht durch das Vorzeigen dieses Gegenstandes erfaßt. Die daraus resultierende Information vermittelt gerade den irrelevanten Bestandteil der Bedeutung des Begriffes. Die Bedeutung des Terms könne nur erfassen, wer die Regeln des Schachspiels kennt, wer diesen Term in den durch die Regeln des Spiels erzeugten Kontext zu stellen vermag.

Eine Gegenüberstellung der Namentheorie mit andern Sprachauffassungen führt KROEBER-RIEL[3] durch mit dem Ergebnis,

---

1) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O., Vorwort, S. 1o, wo er von schweren Irrtümern spricht.

2) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O., Nr. 3o ff, S. 28 ff; ders.: Philosophische Grammatik, Frankfurt 1973, Abschn. II, Nr. 19, S. 8, Nr. 27, S. 9

3) Vgl. KROEBER-RIEL, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik in der Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1969, S. 2o ff; WITTGENSTEIN kritisiert seine früheren Arbeiten ironisch: "Es ist interessant, die Mannigfaltigkeit der Werkzeuge der Sprache und ihrer Verwendungsweisen, die Mannigfaltigkeit der Wort- und Satzarten, mit dem zu vergleichen, was Logiker über den Bau der Sprache gesagt haben. (Und auch der Verfasser der ... Abhandlung)." (WITTGENSTEIN, L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O., Nr. 23, S. 25)

daß die neopositivistische Sprachauffassung eine "kopernikanische Wende" erfährt.[1] Sprache spiegelt nicht einfach Wirklichkeit wider, Wirklichkeit ist sprachgeformte Wirklichkeit.[2] Die neopositivistische Sprachauffassung löst die Bedeutung eines Terms weitgehend aus ihren innersprachlichen Bindungen;[3] aufgrund der These des unmittelbar Gegebenen kann sie die Bedeutung zunächst nur auf unmittelbar Wahrnehmbares beziehen und stellt den Wissenschaftler als passiv dar, der die Realität auf sich einwirken läßt.

Unserer Analyse wird die "funktionale Bedeutungstheorie" zugrundegelegt.[4] Nach ihr ist die Bedeutung "eine Funktion des Wortgebrauchs"[5] Die Funktion von Worten entspricht der von Werkzeugen: "Einen Satz verstehen, heißt für seine Gebrauchsweisen vorbereitet sein."[6] Funktionale Bedeutungstheorie betrachtet Sprache als ein System von Begriffen, die Instrumente darstellen, deren Verwendungsweisen gelernt werden müssen. Ist ihr Gebrauch verschieden, unterscheidet sich die Bedeutung der Worte.[7]

Wie die Bedeutung von "König" sich aus den Regeln des Schachspiels ergibt, vermittelt sich die Bedeutung von Worten aus dem sprachlichen Kontext, in den sie gestellt werden, aus

---

1) KROEBER-RIEL, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik..., a.a.O., S. 2o

2) Vgl. ebenda, S. 2o; vgl. SCHAFF, A.: Sprache und Erkenntnis, Reinbek 1974, S. 232 ff

3) Vgl. KROEBER-RIEL, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik..., a.a.O., S. 29

4) Vgl. ebenda, S. 29

5) Ebenda, S. 29

6) So WITTGENSTEIN in einem Gespräch. Zitiert nach FANN, K.T.: Die Philosophie LUDWIG WITTGENSTEINs, München 1971, S. 71; vgl. auch WITTGENSTEIN. L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O., Nr. 11, S. 18

7) Vgl. WITTGENSTEIN, L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O.,Nr. 556, S. 181 f

Sprachspielen. Sprache ist ein System von Sprachspielen, zwischen denen Familienähnlichkeiten bestehen können.[1)]

Die Beziehung "Sprache-Realität" ist nur mittelbar.[2)] Derselbe Gegenstand kann auf unterschiedliche Weisen wahrgenommen werden.[3)] Wie er wahrgenommen wird, hängt von der wahrnehmenden Person und dem Kontext ab, in dem er wahrgenommen wird.

Die sprachphilosophische Kritik läßt sich wahrnehmungspsychologisch untermauern.

---

1) Vgl. WITTGENSTEIN,L.:Philosophische Untersuchungen,a.a.O., Nr. 66 f,S. 48 f

2) Vgl. KROEBER-RIEL, W.:Wissenschaftstheoretische Sprachkritik ...,a.a.O., S. 26 ff u. S. 33 f. KROEBER-RIEL unterscheidet eine ontologische Beziehung "Wortinhalt-Gegenstand" und eine linguistische Relation "Wortinhalt-Wortform". Beide Beziehungen betrachtet KROEBER-RIEL pragmatisch-psychologisch. Die Sprachentwicklung von Kindern zeigt die Relevanz beider Beziehungen (während der duale Sprachansatz von nur einer Relation ausgeht):Während in den Frühphasen der Sprachentwicklung die erste Relation dominiert,wird sie später abgelöst durch die zweite. Kinder erwerben die Fähigkeit zu abstrakten Symbolisierungen in sprachlich gefaßten Begriffen. Denken wird sprachlich, Sprache wird kognitiv und übernimmt zunehmend denksteuernde Funktionen.Die Bedeutung von Worten kann aufgrund kognitiver Operationen (ohne Bezug zur Realität) erfaßt werden: Ein entwickeltes kognitives System kann aufgrund solcher Operationen theoretische Terme theoretisch interpretieren. Zu Einzelheiten der Sprachentwicklung vgl. SKOWRONEK, H.: Lernen ...,a,a,O., Kap. 5,S. 124 ff u. Kap. 7, S. 165 ff

3) Vgl. WITTGENSTEIN, L.:Philosophische Untersuchungen, a.a.O.,XI, S. 227:"Wir deuten sie (Dinge,N.D.) also, und sehen sie, wie wir sie deuten." Eine solche Verflechtung behauptet auch die SAPIR-WHORF-Hypothese, die die Organisation der Wahrnehmung durch Sprache behauptet. WHORF kann mit der Untersuchung von Indianerstämmen seinem "linguistischen Relativitätsprinzip" zumindest Plausibilität verleihen, wonach Sprache,Wahrnehmung und Denken auf eine gegebene Kultur zu relativieren seien. Vgl. dazu die ausführliche Diskussion von SCHAFF, A.: Sprache und Erkenntnis,a.a.O., S. 61 ff

b) WAHRNEHMUNGSPSYCHOLOGISCHE KRITIK

Der duale Sprachansatz geht davon aus, daß die Wahrnehmungs- oder Beobachtungsfähigkeit gegeben, intrapersonell stabil und interpersonell gleichartig sei.[1] Zu fragen ist, ob diese Annahmen durch die Wahrnehmungspsychologie abgedeckt sind.

Die Wahrnehmungspsychologie bestreitet nicht, daß es gegebene (angeborene) Wahrnehmungsmechanismen gibt, die die Unterscheidung von Formen, Farben, Bewegungen oder Helligkeitsgraden erlaubt.[2] Jedoch werden diese Mechanismen von früher Kindheit an von übergeordneten kognitiven Prozessen überlagert; dabei entwickeln sich in verschiedenen Altersphasen unterschiedliche Wahrnehmungsschemata, "die in beträchtlichem Ausmaß von Lernen, Erinnerung, Aufmerksamkeit, Denken und Sprache abhängig sind."[3] KOHLER spricht von einer inter-

---

1) Ohne diese Annahme erscheinen weder die Abbildtheorie noch die Bedeutungsinvarianz der Beobachtungssprache plausibel.

2) Dies trifft für Säuglinge kurz nach der Geburt zu; vgl. VERNON, M.D.: Wahrnehmung und Erfahrung, Köln 1974, S. 13 u. S. 7o

3) Ebenda, S. 13; VERNON berichtet von Experimenten, die den Schluß zulassen, daß die Fähigkeit zu Klassifikationen sich als Lernprozeß zwischen dem 7. und 12. Lebensjahr entwickelt und abstraktes Denken erlaubt. Die so aufgebaute Begriffswelt bildet ein System, mit dessen Hilfe beobachtet (unterschieden bzw. klassifiziert) werden kann. Vgl. auch LURIA, A.R.: Die höheren kortikalen Funktionen und ihre Störungen bei örtlichen Hirnschädigungen, Berlin 197o, S. 54 f. LURIA weist nach, daß Hirnfunktionen bestimmte Entwicklungsetappen durchlaufen: dieselbe Hirnschädigung hat bei verschiedenen Personen unterschiedliche Wirkungen. Während eine Schädigung im sensorischen Bereich für die sprachliche Entwicklung eines Kleinkindes schwerwiegende Folgen hat, hat dieselbe Schädigung bei Erwachsenen entweder viel speziellere Wirkungen oder gar keine, wenn die Schädigung durch andere kortikale Verbindungssysteme kompensiert werden kann; vgl. dazu auch ebenda, S. 115; diese neurophysiologischen Ergebnisse dienen als Ergänzung der wahrnehmungspsychologischen und zeigen den interdisziplinären Charakter der Beobachtungsproblematik. In obigem Zitat klingt an, daß Wahrnehmung ein aktiver und kognitiver Informationsverarbeitungsprozeß ist, der auf Lernprozessen, in denen (theoretisches) Wissen erworben wurde, aufbaut, das überwiegend sprachlich gespeichert ist.

nen "Organisation in der Wahrnehmung"[1] und kommt zu dem Schluß:

"daß eine organisierende Instanz im wahrnehmenden Subjekt selbst am Werke ist, welche für diese ständigen ... Zusammenfassungen (von an sich unabhängigen oder isolierten Reizen zu Ganzheiten oder Bildern, N.D.) verantwortlich zu machen ist."[2]

KLAUS, der Wahrnehmungsprozesse kybernetisch interpretiert, bezeichnet dies als ein "inneres Modell der Außenwelt", das sich der Wahrnehmende von der Umwelt macht.[3]

Selbst unmittelbar Wahrgenommenes ist nur selten ein vollständig wirklichkeitsgetreues Bild der Reizsituation. Wahrnehmungen werden selektiv aufgenommen, wobei die Rezeptoren der einzelnen Sinnesorgane als Informationswandler dienen.[4] Der Beobachter bedient sich bei der Identifikation wahrgenommener Vorgänge schematisierter Kenntnisse über die Situation und relevanten Reaktionsmuster, die gelernt sein müssen.[5] Er erschließt die Situation, benutzt Schlußfol-

---

1) KOHLER, I.: Wahrnehmung, in: MEILI, R. u. ROHRACHER, H. (Hrsg): Lehrbuch der experimentellen Psychologie, 2. Aufl., Bern-Stuttgart 1968, S. 86 ff

2) Ebenda, S. 97. Diese Zusammenfassung scheint von hinteren Hirnabschnitten gesteuert zu werden. LURIA,A.R.:Die höheren kortikalen Funktionen..., a.a.O., S. 521 berichtet, daß Patienten mit Schädigungen in diesem Bereich eine dargestellte Situation nicht erfassen können, selbst wenn sie Einzelaspekte der Situation erkennen. Vgl. auch ebenda, S. 456 u. S. 459, wo LURIA Probanden bestimmte Reizworte vorgibt, die Reflexe - gemessen durch Gefäßverengungen an der Körperperipherie - auslösen. Der Reflex tritt nicht nur beim Testwort auf, sondern auch bei semantisch verwandten Worten, die ein semantisches Feld bilden. Bei klangähnlichen Worten tritt kein Reflex auf. Patienten mit bestimmten Hirnschädigungen weisen diese Feldwirkung in keinem Fall auf.

3) KLAUS, G.: Kybernetik und Erkenntnistheorie, Berlin 1966, S. 25; FESTINGER spricht von einer "map of reality" (FESTINGER, L.: A Theory of Cognitive Dissonance, Stanford 1957, S. 1o f)

4) Vgl. KLAUS, G.: Kybernetik..., a.a.O., S. 14

5) Vgl. VERNON, M.D.: Wahrnehmung..., a.a.O., S. 74 f

gerungen, die falsch sein können,[1] sowie Hypothesen und Annahmen.[2]

Zwar stellt der Beobachter stabile Beziehungen (Invarianzen) zur äußeren Umwelt her, aber diese Stabilität ist nicht unveränderlich oder sicher, sondern nur wahrscheinlich.[3] Daher kann derselbe Gegenstand verschieden wahrgenommen werden.[4] Das hängt davon ab, wie innerhalb perzeptueller Systeme Daten organisiert und integriert werden.

Diese Feststellungen genügen, um die Grundannahmen des Neopositivismus zurückzuweisen. Zu beachten ist die Koinzidenz der Ergebnisse der funktionalen Bedeutungstheorie und der Wahrnehmungspsychologie. Sie bilden die Ausgangspunkte der Kritik, die der duale Sprachansatz erfahren hat.[5]

---

1) Vgl. VERNON, M.D.: Wahrnehmung ...,a.a.O., S. 71 f.Hier zeigt sich der kognitive Charakter der Wahrnehmung besonders deutlich. HANSON sieht in der Wahrnehmung zwei komplementäre Komponenten: "seeing as" und "seeing that". Einen Gegenstand als A zu sehen, heißt zu sehen, daß er eine Menge von Eigenschaften, Relationen zu anderen Gegenständen usw. aufweist, die der Beobachter in überwiegend sprachlicher Form gespeichert hat. Ohne die kognitive "daß-Komponente", ohne sprachliche Durchwirkung der Wahrnehmung sind wir zu Beobachtungen nicht in der Lage: Die Entschlüsselung visueller Informationen bedarf des Rückgriffs auf (sprachlich) gespeichertes (theoretisches) Wissen. Sprache gliedert die Umwelt und ordnet Aufnahme und Verarbeitung visueller Information, bildet gewissermaßen ein Gitter, durch das wir die Welt betrachten. Vgl. hierzu HANSON, N.R.: Patterns ..., a.a.O.,S. 19 ff

2) Vgl. VERNON, M.D.: Wahrnehmung ...,a.a.O., S. 161

3) Vgl. KLAUS, G.: Kybernetik ...,a.a.O., S. 36 f. Zur Invarianz vgl. OERTER, R.: Psychologie des Denkens,Donauwörth 1971, S.67 ff

4) Das ergibt sich aus der Beteiligung von Sprache am Wahrnehmungsprozeß; vgl. HANSON, N.R.:Patterns ..., a.a.O., Kap. I

5) Zu wahrnehmungspsychologischen Kritiken vgl. BOHNEN, A.: Zur Kritik des modernen Empirismus,in: ALBERT,H. (Hrsg): Theorie und Realität,a.a.O., S. 180 ff sowie FEYERABEND, P.K.:Problems of Empiricism,in: COLODNY, R.G. (Hrsg): Beyond the Edge ...,a.a.O.,S. 224 ff

Im folgenden wenden wir uns in der Literatur vorgeschlagenen Lösungen des Interpretationsproblems und Ansätzen zur empirisch-theoretischen Dichotomie zu.

3. DIE THESE VON DER THEORIENABHÄNGIGKEIT DESKRIPTIVER TERME

Während der duale Sprachansatz davon ausgeht, daß theoretische Terme keiner anderen als empirischer Interpretation fähig sind und die Beobachtungssprache voll interpretiert ist, stellt die These von der Theorienabhängigkeit diese Auffassung gleichsam auf den Kopf. Dabei kann sie sich teilweise auf CARNAP berufen. Ausgangspunkt der These ist der pragmatische Beobachtungsansatz.[1)]

a) PRAGMATISCHE BEOBACHTUNG

In "Testability and Meaning" gibt CARNAP die These von der Verifikation von Sätzen - "Die Wirklichkeit muß durch den Satz auf ja oder nein fixiert sein."[2)] - und damit die Abbildtheorie auf.[3)] An die Stelle der Verifikation tritt - wohl unter dem Einfluß POPPERs - die Bestätigung von Sätzen. Da ein Satz nur einen mehr oder weniger hohen Bestätigungsgrad haben kann, ist es "a matter of practical decision whether we will consider that degree as high enough for our acceptance."[4)] In die Wahrheitsbestimmung eines synthetischen Satzes fließt damit eine konventionelle Komponente ein.

---

1) Vgl. dazu FEYERABEND, P.K.: Explanation, Reduction and Empiricism, in: FEIGL, H. u. MAXWELL, G. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. III, Minneapolis 1962, S. 36

2) WITTGENSTEIN, L.: Tractatus..., a.a.O., Nr. 4o23

3) Vgl. CARNAP, R.: Testability and Meaning, a.a.O., S. 36

4) Ebenda, S. 49

Als beobachtbar bezeichnet CARNAP jene deskriptiven Terme, die in Sätzen vorkommen, die von einem Beobachter unter geeigneten Umständen mit Hilfe weniger Beobachtungen mit hohem Bestätigungsgrad akzeptiert oder abgelehnt werden können.[1] Ob ein deskriptiver Term einer Beobachtungssprache angehört oder nicht, ist nicht eine Frage seiner Interpretation, sondern hängt davon ab, wie schnell die Entscheidung über Annahme oder Verwerfung eines Satzes, in dem der Term vorkommt, getroffen werden kann.[2] Der für den dualen Sprachansatz charakteristische Zusammenhang zwischen Interpretation und Beobachtung wird aufgelöst.[3]

Die Transformation von Realität in ein Satzsystem "is a matter of decision. Our choice ... is suggested by theoretical knowledge."[4] Die Bedeutung von Worten wird linguistisch gelernt. Dieses Lernen befähigt dazu, die Sätze einer Sprache zu verstehen. Interpretation und Bestätigung bzw. Ablehnung eines Satzes beschreibt CARNAP so:

"... in order to ascertain whether a ... word denotes a given object, one must first understand the word, that is, know its intension, in other word, know the general condition which an object must fulfil in order to be denoted by the word; and secondly he must investigate the object in question in order to see whether it fulfils the condition or not."[5]

---

1) Vgl. CARNAP, R.: Testability and Meaning, a.a.O., S. 63

2) Vgl. ebenda, S. 63; CARNAP ist hier nicht völlig konsistent, da Schnelligkeit der Entscheidung und die Anzahl der Beobachtungen nicht zur gleichen Menge von Beobachtungstermen führen müssen.

3) Vgl. ebenda, S. 47

4) Ders.: Empiricism..., a.a.O., S. 212

5) CARNAP, R.: Meaning and Synonymy in Natural Languages, in: ders.: Meaning and Necessity, a.a.O., S. 234

Die Widersprüche zwischen der hier dargelegten Auffassung CARNAPs und der im dualen Sprachansatz sind offenbar. FEYERABEND, der wohl schärfste Kritiker des dualen Sprachansatzes (aber auch seines Lehrers POPPER), geht von einem ähnlichen Beobachtungsansatz aus, wie er soeben dargelegt wurde. Grundlegend ist die strenge Trennung zwischen Beobachtung und Interpretation:

"An observation sentence is distinguished from other sentences of a theory,not ... by its content;but by the cause of its production, or by the fact that its production conforms certain behavioral patterns."[1)]

Ob ein Beobachtungssatz vorliegt oder nicht, ist hier kein semantisches Problem. Beobachtung und Bedeutung werden sreng getrennt.[2)] Ob eine Situation s beobachtbar ist oder nicht, lasse sich anhand des Verhaltens des Beobachters ermitteln:

"... we shall say that O (ein Organismus, N.D.) is able to distinguish between s and a situation different from s if it can be conditioned such that it ... produces a specific reaction r whenever s is present, and does not produce r when s is absent."[3)]

---

1) FEYERABEND, P.K.:Explanation ...,a.a.O., S. 36

2) Vgl. ebenda, S. 39

3) FEYERABEND, P.K.:An Attempt at a Realistic Interpretation of Experience, in: PoAS, Vol. 58, 1958, S. 146. Die wahrnehmungspsychologischen Ergebnisse weisen die deterministische Formulierung sicherlich als zu streng aus. Unklar ist auch, wann eine Reaktion spezifisch ist.Ob O spezifische Reaktionen zeigt, muß durch einen weiteren Beobachter O' festgestellt werden usw.:Ein infiniter Regress tut sich auf. Weiter ergibt sich aus den unten (S. 60 ff) angeführten Zitaten FEYERABENDs: Die Konditionierung von O geschieht durch Theorien T; da jede Theorie ihre eigene Erfahrung hat, internalisiert O die Erfahrung von T. Nun bleibt jedoch unklar,wie O zu Beobachtungen im Zusammenhang mit anderen Theorien T_1,T_2,... gelangen soll, die ihrerseits im Vergleich zu T disjunkte Erfahrungen aufweisen und mit T vollständig inkommensurabel sind. Vgl. auch die Kritik von TOWNSEND,B.:FEYERABEND's Pragmatic Theory of Observation and the Comparability of Alternative Theories,in:BUCK,R.C. u. COHEN,R.S. (Hrsg):Boston Studies ...,a.a.O., S. 202-211

HEMPEL schließt sich grundsätzlich dieser Auffassung an. Auch für ihn wird Beobachtung zu einem pragmatischen Begriff:

"The expression 'observational predicate' ... must ... be treated as a relational term, properly used in contexts of the form 'term t is an observational predicate for person p'."[1)]

MAYNTZ-HOLM-HÜBNER wählen ebenfalls einen pragmatischen Beobachtungsbegriff. Für sie

"... ist die objektive soziale Bedeutung eines beobachtbaren Vorganges keineswegs aus dem Beobachteten zu erschließen, sondern muß dem Beobachter vorher bekannt sein bzw. erst von ihm gelernt werden."[2)]

Wenn zwischen Beobachtung und Interpretation getrennt wird, stellt sich die Frage, wie bzw. wodurch die Interpretation eines beobachtbaren Vorganges geschieht. Eine Antwort liefert die These von der Bedeutungsvarianz.

b) DIE THESE VON DER BEDEUTUNGSVARIANZ

Ohne theoretisches Wissen ist für FEYERABEND[3)] der Mensch handlungsunfähig und daher zu Beobachtungen nicht in der Lage.[4)] "Eliminate ... (theoretical, N.D.) knowledge and his sensory world will start disintegrating."[5)] Ohne theoretisches Wissen

"taken by themselves the indications of instruments do not mean anything unless we possess a theory which teaches us what situations we are to expect in the world, and which guarantees that there exists a reliable correlation between the instruments and such a particular situation."[6)]

---

1) HEMPEL, C.G.: The Meaning..., a.a.O., S. 372

2) MAYNTZ, R., HOLM, K. u. HÜBNER, P.: Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie, 3. Aufl., Opladen 1972, S. 88

3) Ähnlich auch KUHN, T.S.: Die Struktur..., a.a.O., S. 151 ff

4) So auch KOHLER, I.: Wahrnehmung, a.a.O., S. 57 ff

5) FEYERABEND, P.K.: Against Method..., a.a.O., S. 93

6) Ders.: Explanation..., a.a.O., S. 36; vgl. auch ders.: Über die Interpretation wissenschaftlicher Theorien, in: ALBERT, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 65

Zur Klärung dieser Formulierung dienen die folgenden Überlegungen. Beobachtung ist ein Selektionsprozeß. Zu fragen ist, wodurch beim Wissenschaftler dieser Prozeß gesteuert wird. Betrachten wir beispielsweise einen Anhänger A der "revealed preference theory" und einen Verfechter B der Interaktionstheorie.[1] Beide wollen Kaufverhalten beobachten. Welche Situationen sie erwarten, sagt die jeweilige Theorie. Die von A erwartete Situation ist durch Kauf oder Nicht-Kauf, Preise und Mengen der Güter hinreichend umschrieben. Die für B relevante Situation ist dagegen bedeutend komplexer. Für ihn sind das Verkaufsgespräch, das Mienenspiel von Käufer und Verkäufer, die Kommunikation zwischen Käufer und seiner ihn begleitenden Ehefrau usw. die Situation determinierende Vorgänge. Eine Theorie gibt Hinweise darauf, welche Situation oder Prozesse für Beobachtungen relevant sind. Verschiedene Theorien geben Hinweise auf verschiedene Situationen oder Prozesse.

Das bedeutet, daß eine Theorie erst dadurch prüfbar wird, daß sie eine solche situationsspezifizierende Wirkung hat. Sie erzeugt Test- oder Experimentiermöglichkeiten. Dies bringt die Interpretationsauffassung des dualen Sprachansatzes zu Fall: Die Theorie ist dort ein zunächst uninterpretierter Kalkül, kann folglich diese Wirkung nicht haben. Damit wir Korrespondenzregeln entwickeln können, muß bekannt sein, welche Situationen zu erwarten sind. Und das sagt eine Theorie v o r empirischer Interpretation durch Korrespondenzregeln.

Eine andere Frage ist, wie eine Theorie dafür sorgen kann, daß "there exists a reliable correlation between the instruments and such a particular situation." Zur Klärung dieser Frage greifen wir auf die "revealed preference

---

1) Vgl. SCHOCH, R.: Der Verkaufsvorgang als sozialer Interaktionsprozeß, Winterthur 1969

theory" zurück.[1)]

Als KOO seinen Test für die Theorie entwickelte, beschrieb die Theorie nicht nur die zu erwartende Situation; KOO konnte aus der Theorie heraus feststellen, daß und wie die verschiedenen Kaufakte auf seinem Meßinstrument "Ordinalskala" angeordnet sein mußten. Das "wie" der Anordnung konnte KOO in Form einer hypothetischen Prognose finden. Er konnte v o r empirischer Interpretation ermitteln, wie hypothetische Kaufakte angeordnet sein müssen, wenn sie konsistentem Verhalten entsprechen sollen. Die von KOO (nur implizit entwickelten) Korrespondenzregeln gestatten es dann, statt hypothetischer tatsächliche Kaufakte mit konsistentem Verhalten zu verknüpfen: Die hypothetische Prognose kann in eine empirisch prüfbare umgesetzt werden, die eine bestimmte Beziehung zwischen KOOs Meßinstrument und tatsächlich getätigten Kaufakten behauptet.[2)]

Nach diesen klärenden Überlegungen kehren wir zur Darstellung der FEYERABENDschen Position zurück. Seine Position lautet:

"According to the point of view I am advocating, the meaning of observation sentences is determined by the theories with which they are connected. Theories are meaningful independent of observations; the observational statements are not meaningful unless they have been connected with theories ... It is therefore the observation sentence that

---

1) Vgl. KOO, A.Y.C.: An Empirical Test of Revealed Preference Theory, in: Econometrica, Vol. 31, 1963, S. 646-664

2) Dazu waren im Test jedoch einige Entscheidungen notwendig, so daß das "wie" der Anordnung nicht vollständig durch die Theorie bestimmt ist; die Beziehung zwischen Messung und erwarteter Situation wird also nicht vollständig durch die Theorie bestimmt; vgl. unten Kap. C I

is in need of the interpretation and not the theory ... each theory will possess its own experience."[1]

FEYERABEND geht dabei von einem weiten Theorienbegriff aus:

"... scientific theories are the ways of looking at the world and their adoption affects our general beliefs and expectations, and thereby ... our experience and our conception of reality."[2]

Die Veränderung von Theorien oder ihre Ersetzung durch andere hat zur Folge, daß sich unsere "Weltperspektive" ändert. Diese Veränderungen schlagen sich in Bedeutungsveränderungen der theoretischen und empirischen Terme nieder.[3]

Sprachlich gesehen sind für FEYERABEND Theorien spezifische Sprachen.[4] Die Grenzen der Interpretation werden durch diese Sprachen gezogen.[5] Innerhalb eines solchen Systems hängt die Bedeutung a l l e r Terme von der Theorie ab.[6] Theoretische Terme haben die Funktion, Beobachtungssätze im Lichte von Theorien zu interpretieren oder ihre herkömmliche

---

1) FEYERABEND, P.K.: Problems..., a.a.O., S. 213 f

2) FEYERABEND, P.K.: Explanation..., a.a.O., S. 29 sowie ders.: Problems..., a.a.O., S. 219, Fußn. 3: "... the term theory will be used in a wide sense, including ordinary beliefs ..., myths ..., religious beliefs, etc. In short, any sufficiently general point of view concerning matter of fact will be termed a 'theory'."

3) Vgl. ders.: Explanation..., a.a.O., S. 29

4) Vgl. ders.: Reply to Criticism, in: COHEN, R.S. u. WARTOFSKY, M.W.(Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. II, New York 1965, S. 24o

5) Vgl. FEYERABEND, P.K.: Explanation..., a.a.O., S. 29

6) Vgl. ders.: Problems..., a.a.O., S. 18o: "The meaning of every term we use depends upon the theoretical context in which it occurs. Words do not mean anything in isolation; they attain their meaning by being part of a theoretical system."

Bedeutung zu verändern, wenn das erforderlich sein sollte.[1] Die These von der Bedeutungsvarianz läßt sich wie folgt formulieren:

Die Bedeutung jedes Terms in einem theoretischen Kontext hängt von diesem Kontext selbst ab. Die Veränderung des theoretischen Kontextes oder seine Ersetzung durch einen anderen verändert die Bedeutung aller Terme.[2] Ohne Rückgriff auf die Theorie läßt sich die Bedeutung eines Terms nicht erfassen, da der Term in der Theorie eine bestimmte Stellung einnimmt, die ihn von anderen Termen, die diese Stellung nicht einnehmen, streng unterscheidet.[3]

Konsequenz des FEYERABENDschen Ansatzes ist nicht etwa, daß Korrespondenzregeln überflüssig werden. Sie haben lediglich eine andere Funktion: Die theoretischen Terme sind vorab interpretiert, und Korrespondenzregeln übernehmen die Interpretation der Beobachtungsterme, die nun theoretisch dadurch aufgeladen werden, daß sie mit theoretischen Termen verknüpft werden.

c) KRITIK DER THESE

Der durch die These von der Bedeutungsvarianz "auf den Kopf gestellte" duale Sprachansatz hat in der FEYERABENDschen Version einige unhaltbare Konsequenzen.[4] Gegenüber

---

1) Vgl. FEYERABEND, P.K.: Consolations for the Specialist, in: LAKATOS, I. u. MUSGRAVE,A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 222

2) Eine ähnliche Darstellung gibt ACHINSTEIN, P.:On the Meaning of Scientific Terms, in: TJoP, Vol. 61, 1964, S.497

3) Analog äußert sich STEGMÜLLER, W.:Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 31

4) Vgl. die kritische Diskussion bei HESSE, M.: A Self-Correcting Observation Language, in: VAN ROOTSELAAR, T. u. STAHL, J.F. (Hrsg): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Amsterdam 1968, S. 305 ff sowie SHAPERE,D.: Meaning and Scientific Change,in: COLODNY,R.G. (Hrsg): Mind and Cosmos, Pittsburgh 1966, S. 56 ff; vgl. jedoch KUHN,T.S.: Postskript 1969. Zur Analyse der Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, in: WEINGART, P. (Hrsg): Wissenschaftssoziologie I. Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß, Frankfurt 1972, S. 315 ff

aller Kritik ist jedoch festzustellen, daß FEYERABEND Einsichten vermittelt hat, die der duale Sprachansatz übersieht bzw. verzerrt darstellt. Darin stimmen sogar ehemalige Anhänger des dualen Sprachansatzes in ihren jüngsten Veröffentlichungen überein.[1] Da die Bedeutung j e d e s Terms einer Theorie von ihr selbst abhängt, können zwei konkurrierende Theorien einander nicht widersprechen, da die in ihnen vorkommenden Terme verschiedene Bedeutung haben und daher die Gegensätzlichkeiten sich nicht formulieren ließen; denn das setzte voraus, daß die Theorien in eine gemeinsame Sprache übersetzt werden müßten, die die Gegensätzlichkeiten offenlegte. Die Übersetzung zwänge jedoch zur Vornahme von Bedeutungsveränderungen,was eine Modifikation mindestens einer der beiden Theorien erforderte. Wenn daher zwei Verfechter A und B konkurrierender Theorien zwei entgegengesetzte Sätze behaupten, sagt A nicht das Gegenteil von B, sondern beide Aussagen sind inkommensurabel.

Auf ähnliche Weise können A und B auch keine übereinstimmenden Aussagen finden; denn dies erforderte bei der Beschreibung etwa der zu erklärenden Daten einen Konsens, der nicht herstellbar ist, da die Bedeutung der benutzten Terme durch die jeweilige Theorie bestimmt und daher verschieden ist.[2]

Wenn die Bedeutung der Terme von der Theorie selbst abhängt, läßt sich die Theorie nach ACHINSTEIN stets immunisieren,[3]

---

1) So unter Einschränkungen FEIGL, H: Empiricism at Bay?, a.a.O., S. 7. HEMPEL macht weitgehendere Zugeständnisse: Die Funktionsweise eines Terms beruht "essentially on the ways in which it is linked to other concepts in the theoretical network: and these ways ... are specified by the principles of the theory." (HEMPEL, C.G: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 3o)

2) So SHAPERE in einem Brief an FEYERABEND; entnommen aus FEYERABEND, P.K.: Reply to Criticism, a.a.O., S. 231 f; ähnlich auch HESSE, M.: DUHEM, QUINE, and a New Empiricism, in: Knowledge and Necessity, Vol. 3, London 197o, S. 2o3 f

3) Vgl. ACHINSTEIN, P.: Approaches..., a.a.O., S. 273; vgl. dagegen FEYERABEND,P.K.: Consolations..., a.a.O., S. 227

da die Beobachtungssätze durch die Theorie selbst interpretiert sind.[1)]

FEYERABEND fordert mehrfach einen Theorienpluralismus über demselben Objektbereich.[2)] Da aber Theorien einander weder widersprechen noch übereinstimmen können und verschiedene Theorien verschiedene Erfahrungen haben, ist völlig unklar, inwiefern verschiedene Theorien den geforderten Alternativcharakter haben können.

Die These von der Bedeutungsvarianz in der FEYERABENDschen Form erzeugt ein Lernparadoxon für Theorien: Da es keine theorieneutralen Terme gibt, kann eine Theorie nicht durch Verwendung solcher Terme gelernt oder verstanden werden, deren Bedeutung unabhängig von der Theorie gegeben ist; das Lernen der Theorie setzt ihre Kenntnis voraus, der sprachliche Zugang zur Theorie ist verbaut, ihr Verstehen unmöglich.[3)]

Wegen dieser Konsequenzen lehnen wir die FEYERABENDsche Version der These ab. Sie resultieren daraus, daß FEYERABEND Theorien als geschlossene Sprachspiele charakterisiert. Er übersieht, daß Sprachspiele stets offene Systeme sind, zwischen denen Familienähnlichkeiten bestehen können, die den Zugang zur Theorie ermöglichen. Dies kann dadurch geschehen, daß die Verwendungsweisen der Terme im Kontext

---

1) Vgl. die kritische Diskussion von KORDIG, C.R.: The Theory-Ladenes s of Observation, in: RoM, Vol. 24, 197o S. 477 f

2) Vgl. FEYERABEND, P.K.: Reply to Criticism, a.a.O., S. 223 f; ders.: Problems..., a.a.O., S. 149; vgl. auch SPINNER, H.:Pluralismus als Erkenntnismodell, a.a.O., S. 74 ff

3) Vgl. ACHINSTEIN, P.: Concepts of Science, a.a.O., S. 97 sowie HEMPEL, C.G: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 22, der aus diesem Grunde von einem Babel-Effekt spricht.

der Theorie zumindest partiell beschrieben werden können, etwa durch Beispiele, Analogien usw. in einem vorher verfügbaren Vokabular.[1] Insofern ist FEYERABENDs Theorienbegriff zu eng.

Für zu weit halten wir ihn, da in ihm zu unspezifiziert religiöse und mythische Komponenten ihren Platz finden. Religiöse und sonstige Werte betrachten wir als Motivatoren, die für die Entwicklung einer Theorie relevant sein können. Hier eröffnet sich ein Forschungsbereich, in dem die Sozialwissenschaften den Entdeckungszusammenhang auszuleuchten haben werden.

Trotz der Kritik an FEYERABEND glauben wir, daß sein Ansatz in die richtige Richtung weist. "Richtig" heißt hier, besser geeignet, die Fragen, die der duale Sprachansatz aufgeworfen hat, zu beantworten als dieser Ansatz.

4. ANDERE ANSÄTZE ZUR THEORETISCH-EMPIRISCHEN DICHOTOMIE

Wie wir andeuteten, lehnt HEMPEL den dualen Sprachansatz in der CARNAPschen Version ab. HEMPEL untergliedert das deskriptive Vokabular einer Theorie in eine theoretische Teilsprache V_T und in ein vorher verfügbares Vokabular V_A. Die Zweiteilung bezieht sich auf einen gegebenen Entwicklungsstand der Theorie zu einem Zeitpunkt t.

V_A enthält Terme, die vor dem Zeitpunkt t dem deskriptiven Vokabular angehören und mit einem hohen Maß an intersubjektiver Übereinstimmung benutzt werden.[2] In V_A finden

---

1) Vgl. QUINE, W. VAN O.:Word and Object, New York-London 1960, S. 13 u. S. 17; ähnlich auch HESSE,M.: The Structure of Scientific Inference, London-Basingstoke 1974, S. 10 f

2) Vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 3

sich auch solche Terme, die vor dem Zeitpunkt t durch andere Theorien in V_A eingeführt wurden, also theoretisch im Sinne des dualen Sprachansatzes sind.[1] Nicht mehr die Beobachtungssprache, sondern das Vokabular V_A dient als Interpretationsbasis für die Theorie; nicht mehr die Beobachtungssprache ist bedeutungsinvariant, sondern das theoretisch aufgeladene Vokabular V_A ist relativ bedeutungsvariant, da als Folge von Modifikationen an vorher eingeführten Theorien Bedeutungsveränderungen in V_A vorkommen können.[2]

Das theoretische Vokabular V_T besteht aus neuen, bisher nicht verfügbaren Termen, die die grundlegenden theoretischen Prozesse beschreiben und mit denen die zentralen Hypothesen der Theorie formuliert werden. Die (von HEMPEL als ideal empfundene) Interpretation eines Terms aus V_T besteht darin, notwendige und hinreichende Anwendungsbedingungen für den fraglichen Term vermittels V_A - möglichst in Form einer expliziten Definition - aufzustellen.[3] Da das praktisch nicht möglich ist, "interpretative sentences ... cannot ... be assumed to afford complete definitions of the theoretical terms."[4] Daher läßt sich die Einführung neuer Terme nicht definitorisch durchführen.[5]

Spätestens an dieser Stelle konstatieren wir eine Postionsänderung HEMPELs: V_A genügt eben doch nicht als Interpretationsbasis. Die daraus resultierende "Bedeutungslücke" versucht HEMPEL dadurch zu schließen, daß er die Bedeutung eines Terms von der Theorie abhängig macht.[6] Die Bedeutung

---

1) Vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 8

2) Vgl. ebenda, S. 1o u. S. 26. HEMPEL hält jedoch derartige Bedeutungsveränderungen für seltene Ausnahmeerscheinungen

3) Vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 9ff

4) Ebenda, S. 11

5) Vgl. ders.: The Meaning..., a.a.O., S. 377

6) Diese FEYERABENDsche Wende ist umso überraschender, als er FEYERABENDs Position als irreführend bezeichnet; vgl. ders.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 26

eines Terms läßt sich nur erfassen, wenn er in den Kontext der Theorie gestellt wird und die Art und Weise bekannt ist, in der der Term mit anderen Termen der Theorie verknüpft ist; dabei hängt die Art der Verknüpfung von der Theorie selbst ab.[1)]

HEMPEL unterscheidet zwei Formen der Theorienabhängigkeit: Erstens sind Terme aus V_A theorienabhängig, weil sie vor dem Zeitpunkt t durch andere Theorien in das deskriptive Vokabular eingeführt wurden. Modifikationen solcher Theorien können Bedeutungsveränderungen in V_A bewirken, die sich in Bedeutungsveränderungen neuer Terme niederschlagen, wenn V_A als Interpretationsbasis für neue Terme benutzt wird. Zweitens hängt die Bedeutung neuer Terme von ihrer relativen Stellung im Kontext der Theorie ab. Abgelehnt wird eine Abhängigkeit von Termen aus V_A von neuen theoretischen Termen.[2)]

HEMPELs Ansatz bringt gegenüber dem dualen Sprachansatz wesentliche Veränderungen. Das theoretische Vokabular V_T bezieht sich nicht mehr auf den deskriptiven Teil einer Objektsprache, sondern nur noch auf eine Theorie. Die Abbildtheorie der Bedeutung wird aufgegeben und das nicht-theoretische Vokabular V_A erweitert und "theoretisiert." Die Bedeutungsfixierung eines theoretischen Terms leistet die Interpretationsbasis V_A nicht vollständig; dazu bedarf es eines Rückgriffs auf die Theorie selbst.

HESSE gibt den dualen Ansatz auf, da er von falschen Voraussetzungen ausgehe: Weder ist die Bedeutung von Beobachtungstermen invariant noch verstehen (interpretieren) wir theoretische Terme nur durch Beobachtungsterme noch gibt

---

1) HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 3o

2) Vgl. HEMPEL, C.G.: Philosophie der Naturwissenschaften, a.a.O., S. 1o6

es relevante Unterschiede zwischen verschiedenen Sprachebenen.[1] Alle deskriptiven Terme werden in gleicher Weise in eine Objektsprache eingeführt, gelernt, verstanden und benutzt.[2]

Gegen die Abbildtheorie wendet HESSE ein, daß keine "predicates, even those of the observation language, can function by means of direct empirical associations alone."[3] Vielmehr

"the functioning of every predicate is found to depend essentially on some law or other ... It is in this sense that I shall understand the 'theory dependence' of all descriptive predicates."[4]

Da auch Beobachtungsterme in Gesetze eingebunden sind, gibt es keine theorieneutrale Beobachtungssprache. Fakten sind stets theoretische Fakten "... in a network of laws which constitutes the ... representation of experience."[5] Veränderungen in diesem Netzwerk haben Bedeutungsveränderungen von Beobachtungstermen zur Folge. Die Bedeutung von Beobachtungstermen ist nur relativ stabil in bezug auf einen theoretisch aufgeladenen Kontext.[6]

Da für HESSE eine Theorie ein Bündel von Gesetzen und Schlußfolgerungen darstellt, scheint sie in dasselbe Lern-

---

1) Vgl. HESSE, M.: The Structure..., a.a.O., S. 1o

2) Vgl. ebenda, S. 11

3) Ebenda, S. 11; "function" bezeichnet das Einführen, Lernen, Verstehen und Benutzen eines Terms

4) Ebenda, S. 16; an anderer Stelle zieht HESSE daraus den Schluß, empirische Forschung müsse in einem "vortex" zu überleben versuchen. Vgl. dies.: Positivism and the Logic of Scientific Theories, in: ACHINSTEIN, P. u. BARKER, S.F. (Hrsg): The Legacy..., a.a.O., S. 1o3

5) Dies.: The Structure..., a.a.O., S. 26

6) Vgl. ebenda, S. 2o

paradoxon hineinzugleiten wie FEYERABEND;[1] denn wenn ohne dieses Bündel die Bedeutung eines Terms nicht gelernt werden kann, dann setzt das Verstehen eines Terms die Kenntnis der Theorie voraus.[2]

Zusammenfassend können wir feststellen, daß Einigkeit unter den Autoren über die Unhaltbarkeit der These von der bedeutungsinvarianten Beobachtungssprache besteht. Die Antithese wird gestützt durch wahrnehmungspsychologische und sprachphilosophische Untersuchungen. Unterschiedliche Auffassungen bestehen hinsichtlich der Frage, wie eng oder weit die Gegenthese zu fassen ist und welche Konsequenzen sich daraus ergeben.

Aus den dargestellten Ansätzen folgt jedoch nicht, daß Korrespondenzregeln als irrelevant anzusehen sind. Für HEMPEL verknüpfen sie Terme aus V_T und V_A. In HESSEs Ansatz verbinden sie "less entrenched (relatively theoretical) predicates and better entrenched observation predicates."[3], bilden jedoch keine besondere Klasse von Aussagen, die sich von anderen unterscheidet. Aber daraus folgt nur, daß zur Aufgliederung einer Objektsprache in verschiedenen Sprachebenen nicht ein semantisches Kriterium herangezogen werden kann, nicht aber - wie HESSE folgert -, daß sich verschiedene Sprachebenen nicht unterscheiden lassen.

Wir werden daher weiter von verschiedenen Sprachebenen einer Objektsprache sprechen. Selbst wenn Korrespondenzregeln zur Interpretation theoretischer Terme nicht in der Weise

---

1) Vgl. HESSE, M.: The Structure..., a.a.O., S. 33

2) Zwar versucht HESSE diesem Einwand zu entgehen, ihre Argumente sind jedoch nicht überzeugend; vgl. ebenda, S. 33 ff

3) Ebenda, S. 4o

beitragen, wie der duale Sprachansatz nahelegt, bleibt ihnen immer noch die Funktion der Prüfung.

Das folgende Kapitel ist ausschließlich der Frage der Entwicklung von Korrespondenzregeln gewidmet. Dabei wird anhand "praktischer Fälle" die Funktion von Korrespondenzregeln bei Einführung, Interpretation und Prüfung von Termen bzw. Sätzen untersucht.

C ZUR TATSÄCHLICHEN EINFÜHRUNG UND INTERPRETATION DESKRIPTIVER TERME IN EINE OBJEKTSPRACHE

I DIE EINFÜHRUNG UND INTERPRETATION VON TERMEN IN DER "REVEALED PREFERENCE THEORY"

1. BESCHREIBUNG DER "REVEALED PREFERENCE THEORY"

Die "revealed preference theory" beansprucht wie die Nutzentheorie, Kaufverhalten als rationales Verhalten zu erklären.[1] Der Vorteil der Theorie - so betont LITTLE[2] - liege vor allem darin, daß man das Nutzenkonzept verwerfen und Kaufverhalten durch den Verweis auf beobachtbares Kaufverhalten erklären könne.[3] MISHAN unterzieht den Ansatz einer einschneidenden Kritik, indem er darauf hinweist, daß ohne Überprüfung ihrer Aussagen die Theorie lediglich als nützliche Übung im ökonomischen Denken zu rechtfertigen sei.[4] Eine Prüfung wird gerade durch Korrespondenzregeln möglich.

---

1) Vgl. SAMUELSON, P.A.: A Note on the Pure Theory of Consumer's Behavior, in: Economica, Vol. 5, 1938, S. 61-71; vgl. HENDERSON, J.M. u. QUANDT, R.E.: Microeconomic Theory, New York-London-Sydney-Toronto 1958, S. 32 ff sowie HOUTHHAKKER, H.S.: Revealed Preference Theory and the Utility Function, in: Economica, Vo. 17, 195o, S. 159-174

2) Vgl. LITTLE, I.M.D.: Eine Neuformulierung der Theorie des Konsumentenverhaltens, in: STREISSLER, E. u. STREISSLER, M. (Hrsg): Konsum und Nachfrage, Köln-Berlin 1966, S. 182

3) Zum Nutzenkonzept vgl. SAMUELSON, P.A.: The Empirical Implications of Utility Analysis, in: Econometrica, Vol. 6, 1938, S. 344-356

4) Vgl. MISHAN, E.J.: Theorien des Konsumverhaltens: eine zynische Betrachtung, in: STREISSLER, E. u. STREISSLER, M. (Hrsg): Konsum und Nachfrage, a.a.O., S. 211f; vgl. auch HUTCHINSON, T.W.: Theoretische Ökonomie als Sprachsystem, in: ALBERT, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 192 ff sowie KROEBER-RIEL, W.: Zur wissenschaftstheoretischen Kritik..., a.a.O., S. 6 ff

Seien X_i und X_j zwei n-komponentige Spaltenvektoren, deren Komponenten Gütermengen darstellen, wobei $X_i \neq X_j$ · P_i und P_j seien entsprechende Preis-Zeilenvektoren. Nehmen wir an, ein Konsument kaufe in Preissituation i den Warenkorb X_i; dann betragen seine Ausgaben $P'_i X_i$. Unter der Voraussetzung, daß Warenkorb X_j verfügbar ist, hätte der Konsument dafür den Betrag $P'_i X_j$ bei Kauf aufwenden müssen. Gilt nun

$$P'_i X_i > P'_i X_j$$

wird Warenkorb i gegenüber j präferiert, da X_i gewählt wird, obwohl X_j verfügbar und billiger ist.[1)]

Wenn andererseits in der Preissituation j sowohl X_i als auch X_j verfügbar sind, X_j gewählt wird und die Beziehung gilt

$$P'_j X_j > P'_j X_i$$

dann wird Warenkorb j gegenüber i präferiert. R bezeichne die Relation "vorziehen". Zusammenfassend können wir formulieren:

(1) $P'_i X_i > P'_i X_j$ impliziert $X_i R X_j$

oder (ausschließendes oder)

(2) $P'_j X_j > P'_j X_i$ impliziert $X_j R X_i$

Die dem System zugrundeliegenden Axiome lauten:
A1: Es gilt entweder $X_i R X_j$ oder $X_j R X_i$, aber nicht beides. R ist also asymmetrisch. Zu beachten ist, daß hier eine starke Präferenzordnung dargestellt wird.[2)] Beide Warenkörbe können nicht als indifferent klassifiziert werden. Daher kann nicht gleichzeitig gelten

---

1) Vgl. A.Y.C. KOO: An Empirical Test..., a.a.O., S. 647
2) Vgl. ebenda, S. 647

$$P'_i X_i > P'_i X_j \text{ und } P'_j X_j > P'_j X_i$$

Unter Beachtung der starken Präferenz folgt

$$P'_i X_i > P'_i X_j \text{ impliziert } P'_j X_i > P'_j X_j$$

oder (ausschließendes oder)

$$P'_j X_j > P'_j X_i \text{ impliziert } P'_i X_j > P'_i X_i$$

Das zweite Axiom verlangt Transitivität:

A2: $X_i R X_j$ und $X_j R X_k$ impliziert $X_i R X_k$

Die bisherige Darstellung läßt sich als Definition eines rationalen Konsumenten ohne empirischen Gehalt betrachten, aber auch als Vorstadium einer gehaltvollen Theorie. Das hängt davon ab, ob wir die Diskussion - wie es die klassische Mikrotheorie tat - hier abbrechen oder über die Ableitung von Korrespondenzregeln zu empirisch prüfbaren Aussagen gelangen.

2. DIE ABLEITUNG VON KORRESPONDENZREGELN

KOO gibt zunächst einige Beispiele für konsistentes Verhalten. Es liegt vor, wenn die Wahl der Warenkörbe obigen Axiomen entspricht. Weitere Beispiele demonstrieren inkonsistentes Verhalten, das vorliegt, wenn die Axiome verletzt sind. Kaufakte sind unvergleichbar, wenn sie weder konsistent noch inkonsistent sind. Dieser Fall liegt beispielsweise vor, wenn

$$P'_i X_j > P'_i X_i \text{ und } P'_j X_i > P'_j X_j$$

Diese Beispiele - wenngleich hypothetisch - erlauben es KOO, den empirischen Gehalt der Theorie zu antizipieren: Sie verbietet inkonsistente Warenkäufe und unter paarweise konsistenten solche, die nicht transistiv sind.

Hypothetisch-rationales Verhalten liegt vor, wenn hypothetische Warenkäufe A2 genügen, sie sich also in eine Rangordnung bringen lassen. Wenn man tatsächliche statt hypothetischer Kaufakte zur Verfügung hat und auf sie diese Überlegungen anwendet, müßten bei konsistentem Verhalten die beobachteten Kaufakte ebenfalls eine vollständige Rangordnung bilden. Bei inkonsistentem oder nicht vergleichbarem Kaufverhalten läßt sich die maximale Teilmenge konsistenter bzw. nicht inkonsistenter Kaufakte bestimmen. KOO gewinnt tatsächliche Kaufakte aus einer Stichprobe von Haushalten, die in einem Panel 8 Jahre beobachtet wurde. Die Haushalte führten Einkaufsbücher, in die sie ihre Ausgaben, u.a. differenziert nach Preisen und Mengen gekaufter Güter, aufzeichneten. Diesen Kaufakten steht das durch die Axiome postulierte konsistente Kaufverhalten gegenüber.

Eine Korrespondenzregel, die diese Terme miteinander verknüpft, lautet: Wenn die (beobachteten) Kaufakte eine vollständige Rangordnung (im Sinne von A2) bilden, dann liegt konsistentes Verhalten des betreffenden Subjektes vor. Der Einwand, "Rangordnung" sei selbst ein theoretischer Term, läßt sich so entkräften: Der Term verweist unmittelbar auf den der Präferenz. Daher führen wir die Konvention ein, daß ein Warenkorb i genau dann höher in der Rangordnung eingestuft wird als ein davon verschiedener Warenkorb j, wenn $X_i \; R \; X_j$.

Die obige Korrespondenzregel reicht jedoch nicht aus, um eine Prüfung der Theorie vorzunehmen. In den Ausgabenbüchern sind die Ist-Preise gekaufter Ist-Mengen aufgezeichnet. Die Theorie spricht jedoch von Warenkörben, ohne diesen Term zu spezifizieren. Daher operationalisiert KOO wie folgt: Warenkorb heißt die Menge aller in einem Monat gekauften Güter. Die Festlegung ist rein pragmatischer oder konventioneller Natur. Der Vergleich der Warenkörbe verlangt die Berechnung der Ausgaben in den einzelnen Perioden. Da die

Preise der gekauften Güter schwankten, wurden für jedes Gut gewichtete Durchschnittspreise für den Beobachtungszeitraum berechnet. Die Durchschnittspreise für die einzelnen Perioden sind keine Ist-Preise, sind also im Sinne des dualen Sprachansatzes theoretische Terme. Der Vergleich der Warenkörbe in den verschiedenen Perioden erzwingt die Vornahme einer umgekehrten Operationalisierung, eine Theoretisierung empirischer Terme. Resultat ist eine umgekehrte Korrespondenzregel, die wir jedoch nicht angeben können, da KOO über die Art der Durchschnittspreisbildung unzureichende Angaben macht.[1)]

Kritisch ist anzumerken, daß KOO das Kaufverhalten von Haushalten prüft, die Theorie aber Kaufverhalten von Individuen zu erklären beansprucht.[2)] Streng genommen testet KOO daher nicht die Theorie, es sei denn, er verfügt über eine nicht angegebene Korrespondenzregel oder Hypothese, die eine Verbindung zwischen dem Kaufverhalten von Haushalten und Individuen herstellt.

3. WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die dargestellte Theorie wurde 1938 formuliert. KOO prüft sie 1963. Die Theorie war 25 Jahre im Sinne des dualen Sprachansatzes nicht interpretiert, hätte also nicht verstanden werden dürfen. Daß sie dennoch verstanden wurde, impliziert, daß der Interpretationsansatz für das Erfassen der Bedeutung theoretischer Terme in der CARNAPschen Version weitgehend irrelevant ist.

Die theoretischen Terme werden nicht als uninterpretierte Zeichen in die Objektsprache eingeführt. SAMUELSON erläu-

---

1) Vgl. A.Y.C. KOO: An Empirical Test..., a.a.O., S. 657

2) Vgl. P.A. SAMUELSON: A Note..., a.a.O., S. 62

tert den Term "Präferenz" an einem Beispiel[1], formuliert dann das Konsistenz-Axiom und stellt zutreffend fest: "The meaning of this is perfectly clear..."[2] Auch die Interpretation hypothetischer Preise und Mengen der Güter kann der Leser ohne empirische Interpretation leisten.[3]

Der Status der im Test benutzten Korrespondenzregeln läßt sich nun bestimmen. Die erste Korrespondenzregel ist zweifellos ein synthetischer Satz, der faktisch falsch sein kann - wie auch die Testergebnisse zeigen.[4] Oben zeigten wir, daß die Regel durch theoretische Überlegungen abgeleitet wurde.[5] Sie wird aus der Theorie heraus abgeleitet und ergibt sich gewissermaßen als Schlußpunkt dieser Überlegungen.

Die Operationalisierung des Terms "Warenkorb" beruht auf einer Entscheidung oder Konvention. Daher ist sie weder wahr noch falsch, obgleich sie die Testergebnisse beeinflußt.[6]

Die Durchschnittspreisbildung ist ein Vorgang, den der duale Sprachansatz überhaupt nicht vorsieht. Sie wird zur Durchführung des Tests benötigt. Da es mehrere Verfahren zur Durchschnittspreisbildung gibt, beruht die resultierende

---

1) Vgl. P.A. SAMUELSON: A Note..., a.a.O., S. 64 f

2) Ebenda, S. 65; später erweist sich, daß die beiden oben dargestellten Axiome nicht unabhängig voneinander sind.

3) SAMUELSON spricht irreführenderweise von "actual price ratios" (ebenda, S. 67)

4) Vgl. KOO,A.Y.C.: An Empirical Test..., a.a.O., S. 66o

5) Vgl. oben, S. 61 f

6) KOO hätte als Periode eine Woche wählen können; das hätte zu anderen Warenkörben und Durchschnittspreisen geführt.

Korrespondenzregel ebenfalls auf einer Entscheidung oder Konvention.[1] Da derartige Theoretisierungen empirischer Terme in den Sozialwissenschaften an der Tagesordnung sind, zeigt sich hier eine weitere Schwäche des dualen Sprachansatzes.

II DIE INTERPRETATION VON TERMEN IN DER DISSONANZTHEORIE

1. DIE ENTWICKLUNG VON KORRESPONDENZREGELN FÜR DIE THEORIE

BREHM stellt in einem Experiment seinen Probanden acht verschiedene Produkte vor, deren Attraktivität jeder Proband zu Beginn des Experiments anhand einer Skala bestimmt.[2]

Im Verlauf des Experiments können die Probanden zwischen zwei Produkten wählen, von denen sie - so wird ihnen gesagt - das gewählte behalten dürfen. Die zur Wahl gestellten Produkte werden vom Experimentleiter wie folgt ausgewählt: Eine Hälfte der Probanden kann zwischen Produkten wählen, die bei der ersten Bewertung durchschnittlich einen Punkt auseinanderlagen; bei der anderen Hälfte betrug diese Differenz durchschnittlich 2.5 Punkte. Die zur Wahl gestellten Produkte lagen bei der ersten Bewertung im oberen Bereich der Skala.

Nach der Entscheidung für eines der beiden Produkte erhalten die Probanden Testberichte. In jeder der beiden Gruppen erhält die eine Hälfte Testberichte, die die Produkte, die zur Wahl gestanden hatten, betrafen; die andere Hälfte bekommt Testberichte über sonstige Produkte. Einer weiteren

---

1) Die von NAGEL vertretene Position scheint daher am ehesten haltbar; vgl. oben, S. 45

2) Vgl. BREHM, J.W.: Postdecision Changes in the Desirability of Alternatives, in: JoASP, Vol. 62, 1956, S. 384-389, insb. 384 f. Die Skala reicht von "1" (überhaupt nicht erwünscht) bis "8" (sehr erwünscht). Zu weiteren Einzelheiten vgl. ebenda, S. 385

Gruppe wird einfach ein Geschenk überreicht; diese Probanden müssen kein Entscheidungsproblem lösen.

Im Experiment benutzt BREHM implizit die folgenden Korrespondenzregeln:

K_1: Die Attraktivität des nicht gewählten im Vergleich zum gewählten Produkt ist hoch (gering), wenn die Attraktivitätsdifferenz zwischen gewähltem und nicht gewähltem Produkt auf der Skala 1 (2.5) beträgt.

K_2: Relevante (konsonante oder dissonante) kognitive Elemente sind nach der Entscheidung verfügbar (nicht verfügbar), wenn Testberichte über die Entscheidungsalternative (über andere Produkte) geliefert werden.

K_3: Je höher die Einordnung eines Produktes auf der Skala ist, umso höher ist die Attraktivität des Produktes.

K_4: Eine Dissonanzreduktion ist umso höher, je stärker sich die Attraktivitätsdifferenz verändert (je mehr sich die bei einer zweiten Messung gegenüber der ersten erfaßte Attraktivität des gewählten Produktes erhöht oder des nicht gewählten vermindert).

Die Korrespondenzregeln für die Entscheidungs- bzw. Geschenkbedingung führen wir wegen Trivialität nicht an. Folgende Hypothesen liegen dem Experiment zugrunde:

H_1: Nach der Entscheidung für ein Produkt entsteht eine kognitive Dissonanz.

H_2: Eine kognitive Dissonanz ist umso höher, je attraktiver das nicht gewählte im Vergleich zum gewählten Produkt ist.

H_3: Je höher eine kognitive Dissonanz ist, umso höher ist die Dissonanzreduktion.

H_4: Eine Dissonanzreduktion ist umso höher, je mehr relevante kognitive Elemente, unter denen sich konsonante Elemente befinden, vorhanden sind.

Zur Formalisierung weiterer Aussagen führen wir folgende Notation ein: X bezeichnet die Attraktivität des nicht gewählten Produktes im Vergleich zum gewählten. Die Argumente der Variablen sind gemäß K_1 X = (hoch, gering) = (1,o). Y nennen wir die Variable "Verfügbarkeit relevanter kognitiver Elemente nach der Entscheidung" mit Y = (verfügbar, nicht verfügbar) = (1,o) gemäß K_2.[1] D bezeichnet die Variable "Dissonanz" und dA_1, dA_2 sind Attraktivitätsveränderungen des gewählten und des nicht gewählten Produktes.

Folgende Zellenbesetzungen sind neben der Geschenk-Zelle vorhanden, wobei wir den einzelnen Zellen Dissonanzen D_i (i = 1,...,4) zuordnen.[2]

	X	Y
D_1	1	1
D_2	1	o
D_3	o	1
D_4	o	o

Die Dissonanz D ist eine Funktion

$$D = g(X)$$

---

1) Die Zahlen 1,o sind als Abkürzungen zu verstehen.

2) Als Folge dieser Zordnung gilt $D_1 = D_2$ und $D_3 = D_4$, da die zur Verfügung gestellten Testberichte nicht die Dissonanzhöhe beeinflussen, sondern gemäß H_4 die dissonanztheoretischen Hypothesen selektiven Informationsverhaltens in den Zellen 1 und 3 gegenüber 2 und 4 prüfen.

Wir können nun hypothetische Prognosen ableiten.[1] Da in der Geschenk-Zelle H_1 nicht gilt, folgt $D_5 = o$.[2] Weiter folgt

(1) $D_1 = D_2 > D_3 = D_4$ (aufgrund von H_1, H_2, K_1, K_3)

Die Höhe der Dissonanzreduktion ergibt sich gemäß H_3 und H_4 als generelle Korrespondenzregel der Form[3]

(2) $dA_1 - dA_2 = f\ (D,Y)$

Bezeichnet dA_{ij} ($i = 1,\ldots,4$; $j = 1,2$) die Attraktivitätsveränderung in der i-ten Zelle beim gewählten ($j = 1$) bzw. nicht gewählten ($j = 2$) Produkt und beachten wir, daß die Dissonanz die Werte D_1, D_3 und Y die Werte 1,o annehmen kann, ergeben sich unter Benutzung von (1) und (2) die folgenden prognostischen Korrespondenzregeln:

(3) $f\ (D_1,1) = dA_{11} - dA_{12} > dA_{21} - dA_{22} = f\ (D_1,o)$

(4) $f\ (D_3,1) = dA_{31} - dA_{32} > dA_{41} - dA_{42} = f\ (D_3,o)$

(5) $f\ (D_1,1) = dA_{11} - dA_{12} > dA_{31} - dA_{32} = f\ (D_3,1)$

(6) $f\ (D_1,o) = dA_{21} - dA_{22} > dA_{41} - dA_{42} = f\ (D_3,o)$

(7) $f\ (D_1,1) = dA_{11} - dA_{12} > dA_{41} - dA_{42} = f\ (D_3,o)$

Die Innenglieder der Prognosen ergeben sich aus den gemessenen "before and after" -Skalenwerten.[4]

---

1) Eine Prognose nennen wir hypothetisch, wenn sie nicht selbst Gegenstand der Prüfung ist.

2) Diese Bedingung wird eingeführt, um Attraktivitätsveränderungen als Folge reinen Besitzes zu kontrollieren.

3) Wir bezeichnen (2) als generelle Korrespondenzregel, weil sie in dieser Schreibweise in allen Zellen gilt.

4) (5) wird signifikant bestätigt; (6) und (7) liegen zwar in Prognoserichtung, erreichen aber keine Signifikanz; (3) und (4) werden falsifiziert. In der Geschenkbedingung ergab sich keine Attraktivitätsveränderung; vgl. BREHM, J.W.: Postdecision Changes..., a.a.O., S. 386 f. Das Experiment diskutiert auch FESTINGER,L.: A Theory..., a.a.O., S. 61 ff

2. WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

Das Experiment stellten wir - entgegen der üblichen Praxis - so dar, daß wir zunächst die Bedingungen und danach Korrespondenzregeln und Hypothesen nannten. Zwar verstehen wir die gesetzten Bedingungen in semantischer Hinsicht, wissen aber nicht, warum die einzelnen Bedingungen gesetzt werden. Es stellen sich also keine semantischen, sondern pragmatische Probleme. Erst die Korrespondenzregeln und Hypothesen liefern ein partielles, pragmatisches Verständnis des Experimentaufbaus.

Wir verstehen den Experimentaufbau, wenn wir die Theorie kennen: "... theories or hypotheses ... give direction to a scientific investigation."[1] Die Theorie sagt bzgl. des Experimentes, daß wir zu ihrer Prüfung den Probanden Produkte mit unterschiedlichen Attraktivitäten vorlegen müssen, daß wir konsonante Informationen bereitstellen müssen, um eine bestimmte Dissonanzreduktionsform prüfen zu können;[2] insofern sind die hier benutzten Daten theorienabhängig.

Eine ähnliche Form der Theorienabhängigkeit ergibt sich daraus, daß wir die generelle Korrespondenzregel (2) und die Prognosen (3) bis (7) durch Schlüsse aus der Theorie ableiteten. Die prognostizierten Attraktivitätsveränderungen ergeben sich als Endpunkte von Argumentationsketten, bei denen wir die Interpretation der Theorie und zunächst ihre Gültigkeit voraussetzen. Die zweite Form der Theorienabhängigkeit ist dadurch gekennzeichnet, daß Attraktivitätsveränderungen Endpunkte theoriengeleiteter Argumentationsketten sind.

---

1) KORDIG, C.R.: The Theory-Ladeness of Observation, a.a.O., S. 479. Eine knappe Darstellung der Theorie folgt in Kap. D.

2) Es handelt sich um eine Theorienabhängigkeit mit Entscheidungsspielraum, etwa hinsichtlich der Attraktivitätsdifferenzen der zur Wahl gestellten Produkte.

Inwieweit können wir sicher sein, Attraktivitäten von Produkten gemessen zu haben? Sicherheit besteht nicht. Aber erstens behauptet die Theorie, daß es sich darum handelt;[1] zweitens nehmen wir gemäß K_3 an, daß die Probanden das Meßgerät "Skala" adäquat handhaben.[2]

Letztere Annahme wird idR. nicht geprüft. Wir setzen bei der Benutzung solcher Skalen voraus, daß (a) der zur Verfügung gestellte Wertebereich ausreicht, um die psychische Differenz zwischen stärkster und schwächster Reaktion einer Versuchsperson auszudrücken, daß (b) die Zahlen für die Probanden einen subjektiven Wert aufweisen, der der Reaktion entspricht und daß (c) das vorgelegte Reaktionsschema nicht selbst schon ein Reiz ist, der bestimmte Reaktionen auslöst; kurz, die erhaltenen Meßwerte stehen im Kontext einer Meßtheorie, die als Bestandteil unseres Hintergrundwissens selten im Experiment hinterfragt wird.[3] Daraus ergibt sich, daß bei einer Prüfung nicht nur die fraglichen Hypothesen, sondern weitere Hypothesen auf dem Prüfstand stehen.[4]

---

1) Eine ähnliche Argumentation für physikalische Theorien gibt HANSON, N.R.: Patterns..., a.a.O., S. 56

2) Dies kann man bezweifeln. 48 von 225 Probanden wurden aus dem Experiment ausgeschlossen, weil sie bei der Entscheidung das anfänglich als weniger attraktiv bewertete Produkt wählten. Zu einer kritischen Analyse vgl. CHAPANIS, N.P. u. CAPANIS, A.: Cognitive Dissonance: Five Year Later, in: Psychological Bulletin, Vol. 61, 1964, S. 1-20, insbes. S. 17

3) Die Auffassung (b) verdanken wir einer mündlichen Mitteilung von KROEBER-RIEL. Möglicherweise sind die bei "paper and pencil"-Messungen erhaltenen Daten Resultat einer kurzfristigen Aktivation kognitiver Elemente ohne Verbindlichkeit.

4) So auch DUHEM, P.: Physical Theory and Experiment, in: FEIGL, H. u. BRODBECK, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 239

Die Konsequenzen dieser dritten Form der Theorienabhängigkeit sind weitreichend: Die Prüfung einer isolierten Hypothese oder Theorie ist im allgemeinen nicht möglich.[1] Die Prüf- oder Beobachtungssätze sind in einen theoretischen Kontext eingebunden. Aus einer Falsifikation läßt sich nicht auf ihre Ursachen schließen.[2]

D. DIE WEITERENTWICKLUNG DES DUALEN SPRACHANSATZES ZUM REVIDIERTEN MEHRSPRACHENANSATZ

Die bisherige Diskussion hat gezeigt, daß der duale Sprachansatz in der CARNAPschen Ausgestaltung unhaltbar ist. Weder beschreibt und erklärt der Ansatz Begriffs- und Theorienbildung, wie sie sich in der Wissenschaftspraxis finden, noch deren Veränderungen; die dort entwickelten Vorschläge sind nicht praktikabel. Für die Einführung von Termen in eine Objektsprache bzw. Theorie lassen sich Gründe anführen, die der duale Ansatz nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.

Im folgenden werden wir Prozesse der Begriffsbildung und -veränderung beschreiben und erklären, werden fragen, welche Wirkungen von der Einführung und Veränderung wissenschaftlicher Begriffssysteme ausgehen, welche Gründe solche Prozesse haben. Dabei stellt sich heraus, daß bestimmte Terme besondere Wirkungen oder Eigenschaften aufweisen, die sie als theoretische vor anderen hervorheben. Neben der

---

1) So benutzt ein Astronom optische Theorien, bei Gehirnstromkurvenmessungen setzen wir die Gültigkeit von Theorien aus dem Bereich der elektrischen Physik voraus usw. Vgl. dazu DUHEM, P.: Physical Theory and Experiment, a.a.O., S. 60 f

2) Die Basis ist unsicher, weil unsere Theorien sie theoretisch aufladen. Daraus ergibt sich, daß wir aus Irrtümern, Falsifikationen, nichts lernen. Lernerfolge können wir nur verzeichnen, wenn wir die Fehlerursachen im Meßbereich oder an der Theorie beseitigt haben, nicht vorher - wie POPPER meint. Vgl. OPPER, K.R.: Conjectures and Refutations ..., a.a.O., S. 51

Erklärung und Beschreibung von Begriffsbildung und -veränderung ergeben sich Kriterien für die Unterscheidung von Sprachschichten: Die wissenschaftstheoretische Diskussion der Dissonanztheorie, die u.a. Konsumverhalten erklärt, führt auf das gesteckte Ziel, die Entwicklung eines revidierten Mehrsprachenansatzes. Der Ansatz kann nicht nur als Ausgangspunkt zur Lösung der PUTNAMschen Herausforderung angesehen werden, er erklärt auch in der Wissenschaftspraxis mit Begriffsbildung und -veränderung verbundene Prozesse bzw. Verhaltensweisen.

I WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE DISKUSSION DER DISSONANZTHEORIE

Die Dissonanztheorie wird von ALBERT als gehaltvolle Theorie hervorgehoben.[1] Der Kern der Theorie liegt in der Annahme,

"that the human organism tries to establish internal harmony consistency, or congruity among his opinions, attitudes, knowledges and values."[2]

Aus Störungen des Gleichgewichts resultieren Dissonanzen, denen ein Druck zu ihrer Reduktion, d.h. zur Verringerung der Ungleichgewichte bzw. Herstellung von Gleichgewichten folgt.[3] Dazu stehen eine Reihe von Reduktionsformen zur Verfügung, die in verschiedenen Situationen eingesetzt werden können.[4]

---

1) Vgl. ALBERT, H.: Marktsoziologie und Entscheidungslogik, Ökonomische Probleme in soziologischer Perspektive, Neuwied-Berlin 1967, S. 326

2) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 26o

3) Vgl. ebenda, S. 3

4) Vgl. ebenda, S. 18 ff; zu ausführlichen Darstellungen der Theorie vgl. RAFFEE, H., SAUTER, B. u. SILBERER, G.: Theorie der kognitiven Dissonanz und Konsumgüter-Marketing, Wiesbaden 1973; vgl. KROEBER-RIEL, W.: Konsumentenverhalten und kognitives Gleichgewicht: Verhaltensorientierte Grundlagen der Absatzprognose, in: ZfbF, Nr. 23, 1971, S. 395-418

1. DIE DISSONANZTHEORIE IM ENTDECKUNGSZUSAMMENHANG$_1$

Im Entdeckungszusammenhang$_1$ betrachten wir die Prozesse, die bis zur ersten Veröffentlichung der Theorie im Jahre 1957 ablaufen. Im Entdeckungszusammenhang$_2$ analysieren wir Veränderungen, die später an der Theorie vorgenommen werden. Die Untersuchung wird zeigen, daß sich die Theorie permanent im Entwicklungsprozeß befindet, permanent versucht wird, neue oder andere Terme in die Theorie einzuführen.

a) MOTIVE FÜR DIE ENTWICKLUNG DER THEORIE

Vor der Entwicklung der Dissonanztheorie sieht sich FESTINGER einer Vielzahl unzusammenhängender Daten gegenüber. Sein Ziel bestand in folgendem:

"If a set of conceptual propositions could be adduced that tied together many of the known facts in this area ... this would be of obvious value."[1)]

FESTINGER sucht ein Begriffssystem, das eine theoretische Integration der Daten leistet.[2)] Er sieht sich einer Aufgabe gegenüber, die er als "attractive and challenging" empfindet.[3)] Er hält die Aufgabe für zumindest teilweise lösbar, hat den (induktiven) Glauben, brauchbare Lösungen zu finden.[4)]

FESTINGERs Strategie zur Lösung der Aufgabe war:

---

1) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., Vorwort, S.V

2) Vgl. ebenda, Vorwort, S. V

3) Ebenda, Vorwort, S.V

4) Dies kann man als Belohnungsantizipation bezeichnen und zeigt das POPPER-Paradoxon: Das Streben nach Falsifikationen impliziert, daß der Wissenschaftler a priori das Scheitern der noch zu suchenden Problemlösung ansteuert. Das Paradoxon gilt auch für den späteren POPPER, der zur Annäherung an die Wahrheit Bewährungen benötigt; er besteht sogar auf dem Paradoxon, obwohl sein späterer Ansatz ohne Falsifikationen eine schnellere Annäherung an die Wahrheit findet. (Vgl. POPPER, K.R.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., S. 245 f)

"... to start out with some narrowly defined problem ... and to attempt to formulate a specific set of hypotheses ... that would adequately account for the data. If this worked out, then another narrowly defined problem could be considered, and the theory extended and modified."[1)]

FESTINGER beginnt mit der Sichtung der Daten, bei der er zunächst keinerlei theoretischen Fortschritt machen kann. Die Schwierigkeit war, "... getting some theoretical hunches that would begin to handle the data in a satisfactory way."[2)]

Erste Hinweise ergeben sich aus einer Untersuchung über Gerüchte, die in großer Zahl nach einem Erdbeben in Indien in Teilen der Bevölkerung kursierten.[3)] In der Bevölkerung, die nicht unmittelbar vom Erdbeben betroffen war - sie hatten das Beben nur gehört -, entstanden Angst und Unsicherheit, die phantastische Gerüchte auslösten.[4)] Eine Kommunikation mit der unmittelbar betroffenen Bevölkerung war in den ersten Tagen nach dem Beben weitgehend ausgeschlossen.[5)]

Bei einer anderen Katastrophe, einem Erdrutsch, entstanden zwar auch Gerüchte, aber sie kursierten innerhalb der betroffenen Bevölkerung und waren konkret, d.h. hatten einen

---

1) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., Vorwort, S. VI

2) Ebenda, Vorwort, S. VI

3) Vgl. PRASAD, J.:A Comparative Study of Rumors and Reports in Earthquakes, in: BJoP, Vol. 41, 195o, S. 13o ff

4) Vgl. ebenda, S. 135; wir nennen Gerüchte phantastisch, wenn ihr Eintreten völlig unwahrscheinlich und allen vernünftigen Erwartungen zuwider ist.

5) Vgl. ebenda, S. 136

relativ engen Bezug zur Katastrophe.[1] FESTINGERs Problem besteht in der qualitativen Verschiedenheit der Gerüchte; er verfügt über Daten, die nicht zusammenpassen und widersprüchlich erscheinen.

b) DIE ENTWICKLUNG DER THEORIE

Eingangs ist festzustellen, daß FESTINGER Gleichgewichtstheorien kannte.[2] Betrachten wir zunächst PRASADs Erklärung aus der Sicht FESTINGERs. Die Erklärung lautet zusammengefaßt: Die Katastrophe rief in der Bevölkerung eine Krisenstimmung hervor. Die bis dahin stabilen Lebensbedingungen (stabile Situation) veränderten sich in ihr Gegenteil. In dieser Situation

"people could not remain in ... a state of ... suspense. They developed an attitude of proneness to rumor ... and the attitude, in its turn, produced responses which were congruent with its own patterns."[3]

Die "responses" waren Gerüchte, die "were picked out of the physical and cultural environment by the attitude to which they were congruent."[4]

---

1) Vgl. SINHA,D.: Behavior in a Catastrophic Situation: A Psychology Study of Reports and Rumors, in: BJoP, Vol. 43, 1952, S. 2oo-2o9; zitiert nach FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 239. Beispiele für Gerüchte sind: Viele Häuser seien zusammengebrochen; es gebe große Überschwemmungen. Gerüchte bei PRASAD waren: Das Wasser des Ganges sei verschwunden; es regnete Blut.

2) Vgl. FESTINGER,L.: A Theory..., a.a.O., S. 7 f

3) PRASAD, J.: A Comparative Study..., a.a.O., S. 136

4) PRASAD, J.: A Comparative Study..., a.a.O., S. 141 f; die Einstellung gliedert sich in vier Komponenten: "(1) an emotional pattern, (2) a cognitive and thought pattern, (3) a cultural pattern, and (4) a social pattern." (ebenda, S. 137)

PRASAD verwendet an keiner Stelle die Bezeichnung "Inkongruenz". Das hätte ihn in die Nähe einer Gleichgewichtstheorie geführt, die er abzulehnen scheint.[1)]

Was muß FESTINGER tun, um die Theorie zu entwickeln? PRASAD unterscheidet nicht zwischen Bevölkerung im Erdbebengebiet und nicht betroffener Bevölkerung.[2)] Daher kann er die Randbedingung setzen, die Situation sei für die Bevölkerung instabil geworden. Aber das gilt auch für die vom Erdrutsch betroffene Bevölkerung. Hier liegt gewissermaßen das Rätsel, das PRASAD FESTINGER aufgibt. Andererseits betont PRASAD mehrfach, daß Gerüchte eine Kongruenz bewirken.[3)] Einen weiteren Hinweis findet FESTINGER in der Erklärung der Art der Gerüchte:

"... thought functioned in a f r e e l y compensatory way by supplying forms and patterns where n o n e could be found objectively in the situation."[4)]

Hieraus kann FESTINGER schließen, daß Gerüchte in einem Katastrophengebiet weniger phantastisch sein müßten; das bestätigen SINHAs Daten. Wenn FESTINGER zwischen Bevölkerung im Katastrophen- und im Nicht-Katastrophengebiet sowie zwischen äußerer und psychischer Situation unterscheidet, kann er die Relevanz des Gleichgewichtsmechanismus, des Kerns der Theorie, erkennen. Das zwingt ihn aber gleich-

---

1) PRASAD, J.: A Comparative Study..., a.a.O., S. 133 f

2) Einerseits spricht PRASAD von schrecklichen Zerstörungen, andererseits stellt er fest, daß es keine Zerstörungen gab.

3) Diesen Hinweis scheint FESTINGER gründlich mißverstanden zu haben, denn er unterstellt, PRASAD habe von angsterzeugenden Gerüchten gesprochen. Das hätte aber FESTINGER von einer Gleichgewichtstheorie weggeführt, da angsterzeugende Gerüchte ein bestehendes Ungleichgewicht verstärkt hätten.

4) PRASAD, J.: A Comparative Study..., a.a.O., S. 139. Kein Sperrdruck im Original.

zeitig, PRASADs Erklärungsansatz abzulehnen; denn die äußere Situation bzw. die Lebensbedingungen hatten sich für die betrachtete Bevölkerung nicht verändert. Daher hätten weder Angst noch Gerüchte im Nicht-Katastrophengebiet entstehen dürfen.

Wenn jedoch das Hören des Bebens Angst ausgelöst hatte, diese aber angesichts einer stabilen äußeren Situation ungerechtfertigt war, war ein psychisches Ungleichgewicht entstanden, das durch die Gerüchte reduziert werden konnte. Wie bei PRASAD haben die Gerüchte eine die Angst rechtfertigende Funktion. In der betroffenen Bevölkerung löst der Erdrutsch zwar auch Angst aus, aber sie ist angesichts der wahrnehmbaren Zerstörungen gerechtfertigt, löst daher kein Ungleichgewicht aus. Die entstehenden Gerüchte haben lediglich den Charakter von Übertreibungen der tatsächlichen Situation. Damit ist FESTINGERs Problem im wesentlichen gelöst: Die ursprünglich widersprüchlich erscheinenden Daten lassen sich durch den Kern der Theorie erklären.

c) EIN VERGLEICH DER ERKLÄRUNGSANSÄTZE

Nachdem die Anwendungsfähigkeit des Kerns der Theorie aufgezeigt ist, nehmen wir einen kritischen Vergleich der konkurrierenden Erklärungsansätze vor. Unsere These lautet: FESTINGER erschienen die Daten PRASADs und SINHAs deshalb widersprüchlich, weil er über den Kern der Dissonanztheorie verfügte. Hätte er nicht über diesen Kern verfügt, wäre die Widersprüchlichkeit auflösbar gewesen, aber er hätte die Dissonanztheorie nicht entwickelt.

Zum Beleg der These entwickeln wir für die Ansätze Korrespondenzregeln. Um den zweiten Teil der These zu belegen, nehmen wir bei PRASADs Ansatz eine Veränderung vor, die die unklare Abgrenzung zwischen Bevölkerung im Katastrophen-

und im Nicht-Katastrophengebiet beseitigt. Für PRASADs Ansatz benötigen wir die folgenden Korrespondenzregeln:[1)]

K_1: Eine Situation wird instabil, wenn (a) sich in der unmittelbaren oder (b) in der mittelbaren Umgebung der Bevölkerung eine Katastrophe vollzieht.

K_2: Gerüchte sind phantastisch (haben keinen Bezug zur Realität), wenn sich Katastrophen in der mittelbaren Umgebung der Bevölkerung abspielen.

K_3: Gerüchte sind konkret (haben Bezug zur Realität), wenn sich Katastrophen in der unmittelbaren Umgebung der Bevölkerung ereignen.

Weiter benötigen wir die folgenden Hypothesen:

H_1: Katastrophen lösen Angst aus.

H_2: So erzeugte Angst bringt sie rechtfertigende Gerüchte hervor.

Für PRASADs Daten gilt folgende verkürzte Erklärungsskizze: Die Situation ist instabil (aufgrund von K_1(b)); folglich entsteht Angst (aufgrund von H_1); daher entstehen phantastische Gerüchte (aufgrund von H_2, K_2).

Analog gilt für SINHAs Daten:

Die Situation ist instabil (aufgrund von K_1(a)); es entsteht Angst (aufgrund von H_1); daher entstehen konkrete Gerüchte (aufgrund von H_2, K_2).

Betrachten wir nun FESTINGERs Ansatz; seine Korrespondenzregeln lauten:

---

1) Die Daten wurden weder systematisch noch kontrolliert gesammelt.

K_1: Die Situation ist (a) stabil ((b) instabil), wenn sich in der mittelbaren (unmittelbaren) Umgebung eine Katastrophe vollzieht.

K_2: Angst ist (a) ungerechtfertigt ((b) gerechtfertigt), wenn die unmittelbare Umgebung unbeschädigt (beschädigt) ist.

K_3: Die Angst rechtfertigende (a) phantastische ((b) konkrete) Gerüchte entstehen, wenn die unmittelbare Umgebung unbeschädigt (beschädigt) ist.

Die Hypothesen lauten:

H_1: Katastrophen lösen Angst aus, die Gerüchte erzeugt.

H_2: Ungerechtfertigte Angst (gerechtfertigte Angst) induziert ein psychisches Ungleichgewicht (kein psychisches Ungleichgewicht), das einen Druck (keinen Druck) zu seiner Beseitigung auslöst.

Die verkürzte Erklärungsskizze für das Nicht-Katastrophengebiet lautet:[1)]

Die Situation ist stabil (aufgrund von K_1 (a)); es entstehen Angst und Gerüchte (aufgrund von H_1); die Angst ist ungerechtfertigt (aufgrund von K_2 (a)); es entsteht ein psychisches Ungleichgewicht (aufgrund von H_2); es entstehen phantastische Gerüchte (aufgrund von K_3 (a)).

Für das Katastrophengebiet verläuft die Skizze analog unter Verwendung der (b)-Bestandteile der Korrespondenzregeln.

---

1) Vgl. zu Einzelheiten FESTINGER,L.: A Theory..., a.a.O., S. 236 ff; FESTINGER betont selbst, daß es möglicherweise bessere Erklärungen für die Verbreitung von Gerüchten gibt; der entscheidende Punkt ist, daß er durch die (möglicherweise unbefriedigende) Erklärung die Dissonanztheorie findet.

Die Analyse zeigt, daß das Problem der widersprüchlich erscheinenden Daten auch ohne den Kern der Dissonanztheorie lösbar ist. Das belegt den zweiten Teil der These. Zur Begründung des ersten Satzes der These läßt sich wie folgt argumentieren: FESTINGER kannte Gleichgewichtstheorien und PRASAD zeigte ihm die Relevanz einer solchen Theorie: FESTINGER findet die Beschreibung der Reduktion einer Dissonanz. Aber mit dem Glauben an die Relevanz einer Gleichgewichtstheorie ist PRASADs Erklärungsansatz unvereinbar. FESTINGER glaubte, daß PRASADs Korrespondenzregel K_1 falsch sei. Sie ist jedoch nur mit dem Kern der Dissonanztheorie unvereinbar.[1)]

Ein Vergleich der beiden Erklärungsansätze zeigt einen fundamentalen Unterschied. Im korrigierten Ansatz von PRASAD können wir in beiden Erklärungssituationen von derselben Antecedensbedingung ausgehen. FESTINGER muß hingegen zwingend zwei verschiedene Bedingungen setzen. Solange er im Nicht-Katastrophengebiet eine instabile Situation sieht, ist die Dissonanztheorie für die Erklärung der betreffenden Daten irrelevant, da sich dann ein psychisches Ungleichgewicht nicht herstellen läßt. FESTINGER muß einen psychischen Widerspruch zwischen Kognitionen, die ein psychisches Ungleichgewicht herstellen, herbeiführen. Und der ergibt sich, wenn er von einer stabilen äußeren Situation spricht, die "Angst zu haben" nicht impliziert. Nun kann er von ungerechtfertigter Angst sprechen und die phantastischen Gerüchte als dissonanzreduzierend begreifen.

PRASAD zeigt FESTINGER die Anwendungsfähigkeit des Kerns der Dissonanztheorie, aber er zeigt es in einem für den Kern der Theorie inadäquaten Begriffsvokabular. So umfaßt

---

1) KROEBER-RIEL weist anhand des dritten Methodenstreits in der Betriebswirtschaftslehre nach, daß solche Falschheitsbehauptungen aus der Bindung an die eigene Sprache resultieren. Vgl. KROEBER-RIEL, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik..., a.a.O., S. 144 ff

bei PRASAD der Term "Situation" die äußere und innere, psychische Situation, bei FESTINGER hingegen nur die äußere: Der Übergang von einem Erklärungsansatz zu einem anderen erzwingt Veränderungen in der Bedeutung selbst gleichlautender Terme.

d) WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE KONSEQUENZEN

Ziel der bisherigen Überlegungen war zu zeigen, wie FESTINGER zum Kern der Theorie vorstoßen konnte. Drei Komponenten erweisen sich dabei als wesentlich:

1. verfügt FESTINGER über einander scheinbar widersprechende Daten, die PRASADs und SINHAs;
2. ist der Kern der Theorie vorher bekannt, nicht aber seine Anwendungsfähigkeit auf die vorliegenden Daten;
3. erzwingt der durch einen konkurrierenden Erklärungsansatz aufgezeigte Glaube an die Anwendungsfähigkeit des Kerns der Theorie die Vornahme begrifflicher Veränderungen, die mit Bedeutungsveränderungen und der Formulierung anderer Korrespondenzregeln verbunden ist.[1)]

Nachdem die Relevanz des Gleichgewichtsmechanismus erwiesen ist, wird die Theorie ausformuliert. Als sich ergibt, daß die Theorie weitergehende Anwendungsbereiche hat, werden diese erschlossen.[2)] Dabei werden - ausgehend von den zentralen Hypothesen der Theorie[3)] - Hypothesen für die Anwendungsbereiche formuliert und in ersten Experimenten überprüft. Die Anwendungsbereiche sind: Verhalten nach Entscheidungen, Verhalten unter äußerem Druck, freiwillige und erzwungene Informationsaufnahme und soziales Gruppenverhalten.

---

1) Vgl. dazu KUHN, T.S.: Die Struktur..., a.a.O., S. 83 f
2) Vgl. FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., Vorwort, S. VII
3) Vgl. ebenda, S. 3

Die erste Phase bezeichnen wir als intuitive Bedeutungsumreißung durch Beispiele und bedeutungsähnliche Begriffe. FESTINGER schildert Verhaltensweisen und -situationen, die auf psychische Inkonsistenzen hinweisen und demonstriert anhand der Beispiele, wie sie sich beseitigen lassen.[1] Am Ende der Phase erfährt der Leser, daß es sich um Dissonanzen und ihre Reduktion handelt.

In der zweiten Phase führt FESTINGER die zentralen Hypothesen der Theorie ein. Er benutzt sie dazu, partielle Anwendungsbereiche des Terms "Dissonanz" zu geben. Eine erste vorläufige Definition schließt sich an, die die bisherigen Erläuterungen präzisiert: "... dissonance is the existence of nonfitting relations among cognitions..."[2] Nach Erläuterung des Terms "cognitions" wendet sich FESTINGER den allgemeinen Randbedingungen für das Entstehen kognitiver Dissonazen zu, um dann Reduktionsformen von Dissonanzen - immer wieder erläutert an Beispielen - zu beschreiben.

In der dritten Phase werden die Terme "Dissonanz" und Konsonanz" zwar exakt definiert, aber FESTINGER gibt zu, daß die Definitionen wenig brauchbar sind. Anschließend wird die Liste der Antecedensbedingungen vervollständigt und die Reihe der Reduktionsformen ergänzt. Eine Darstellung weiterer "technischer" Größen schließt sich an.

Die Einführung und Interpretation des betrachteten Terms erweist sich als Aufschlüsselung der Anwendungsbereiche und Funktionsweisen des Terms. Der Leser kann ohne Schwierigkeiten diesen Prozeß nachvollziehen, sofern er die zentralen Hypothesen der Theorie akzeptiert, da FESTINGER zur

---

1) Vgl. FESTINGER, L.: A Theory ..., a.a.O., S. 1 f. Viele dieser Beispiele finden sich in anderen Darstellungen wieder,vgl. KIESLER, C.A., COLLINS, B.E. u. MILLER, N.: Attitude Change, New York-London-Sydney-Toronto 1969, S. 192. Zur Funktion der Beispiele vgl. auch T.S. KUHN: Postskript...,a.a.O., S. 3o2 f

2) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 3

Aufschlüsselung immer wieder auf diese Hypothesen zurückgreift.

Ein solches theoriengeleitetes Verfahren der Einführung und Interpretation von Termen beschreibt auch OPP.[1] Eine wesentliche Rolle kommt dabei Beispielen zu, die die Funktionsweisen eines Terms aufzeigen: "... what are of relevance are not the terms involved but rather their uses..."[2] Das geschilderte Verfahren betont, daß es zur "Bestimmung von Wortinhalten ... notwendig (ist, N.D.), den spezifischen Gebrauch der Worte in einem Kontext zu beobachten."[3]

Der zweite Einwand gegen die These der Bedeutungsvarianz war die Inkommensurabilität konkurrierender Theorien. Zunächst behaupten wir im Gegensatz zu FEYERABEND nicht, daß die Bedeutung jedes Terms von der Theorie selbst abhängt. Wir heben hervor, daß zwischen konkurrierenden Ansätzen Familienähnlichkeiten bestehen können, die Hinweise zur Entwicklung einer Theorie geben können.

Aber andererseits bestehen erhebliche Unterschiede zwischen konkurrierenden Ansätzen: Der Übergang von PRASAD zu FESTINGERs Ansatz war mit einer Bedeutungsveränderung des Terms

---

1) Vgl. OPP, K.D.: Methodologie der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 126 ff

2) SHAPERE,D.: Natural Science..., a.a.O., S. 167; so auch WITTGENSTEIN,L.: Philosophische Untersuchungen, a.a.O., Nr. 43, S. 35: "Die Bedeutung eines Wortes ist sein Gebrauch in der Sprache."

3) KROEBER-RIEL, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik..., a.a.O., S. 191; damit können nicht nur fruchtlose Debatten über Definitionen vermieden werden, auch der Streit über den empirischen Gehalt von Nominaldefinitionen erscheint als Scheinproblem: Ob eine Definition nur Sprachregelung ist oder Erkenntnisinformation vermittelt, ergibt sich aus dem Kontext. Der homo oeconomicus bei SAMUELSON ist ein definierter Konsument: Konsument ist, wer den Axiomen der Theorie genügt. Bei KOO hingegen handelt es sich um zwar nicht gut bestätigte, aber doch empirisch gehaltvolle Aussagen. So argumentiert auch HANSON, N.R.: A Picture Theory of Meaning, in: COLODNY,R. G. (Hrsg): The Nature and Function of Scientific Theories, a.a.O., S. 233 f

"Situation" verknüpft. Solche Bedeutungsveränderungen lassen sich nicht beseitigen: Die Vornahme einer Bedeutungsveränderung im jeweiligen Ansatz hätte sein Zusammenbrechen zur Folge. Die Ansätze lassen sich nicht in eine neutrale Sprache übersetzen. Auf die Nicht-Existenz einer neutralen Sprache reduziert muß die Inkommensurabilitätsthese akzeptiert werden.[1] Aber daraus läßt sich weder HEMPELs Babel-Effekt ableiten[2] noch sich folgern, daß konkurrierende Theorien nicht miteinander vergleichbar seien. Wir können Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Begriffsverwendungen lokalisieren, sofern Familienähnlichkeiten zwischen konkurrierenden Ansätzen bestehen.

3. DIE THEORIE IM RECHTFERTIGUNGSZUSAMMENHANG

Ein Hauptmotiv für die Einführung theoretischer Terme in eine Objektsprache ist fehlende Datenorganisation. Gelingt die Entwicklung einer Theorie, die diesen Mangel beseitigt, kommt es dennoch zur Einführung neuer Terme in eine Objektsprache. Das Hauptmotiv hierfür lautet: Die Theorie ist permanent falsifiziert. Was geschieht in dieser Situation?

Während POPPER trotz der oben dargestellten Zugeständnisse[3] "... still construes 'falsification' as the result of a duel between theory and observation..."[4], die auf Elimination der falsifizierten Theorie zielt[5], finden sich in

---

1) So auch KUHN, T.S.: Postskript..., a.a.O., S. 3o9 ff

2) Vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 22

3) Vgl. oben, S. 17 ff

4) LAKATOS, I.: Falsification..., a.a.O., S. 181

5) Vgl. POPPER, K.R.: Naturgesetze und theoretische Systeme, in: ALBERT, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 57. LAKATOS stellt daher fest, daß der tatsächliche POPPER aus $POPPER_1$, der Falsifikation und Elimination einer Theorie identifiziert, und $POPPER_2$, dem es auch auf Bewährung ankommt, zugleich besteht; vgl. Fußn. 4

der Wissenschaftspraxis andere Verhaltensweisen oder Strategien.[1] Auch ALBERT verlangt neuerdings nicht mehr die Eliminierung falsifizierter Theorien.[2] Zu fragen ist, welche Strategien die Aufgabe der Theorie verhindern und wie sie sich erklären lassen.

a) AD HOC-STRATEGIEN

Das oben dargestellte Experiment von BREHM wurde hinsichtlich des Informationsverhaltens der Probanden falsifiziert.[3] Folge ist eine ad hoc-Rettung der Theorie:

"It may be that the negative characteristics mentioned in these reports were so strong that for many subjects the reduction of dissonance was made more difficult."[4]

Auch andere Untersuchungen scheitern. Unter ihnen befindet sich eine Befragung, die das Informationsverhalten nach einer Kaufentscheidung zum Gegenstand hat.[5] Die getestete Hypothese besagt, daß eine Dissonanzreduktion durch Erweiterung der Menge der mit der Entscheidung konsonanten kognitiven Elemente und Vermeidung von mit der Entscheidung dissonanten kognitiven Elementen erfolge. Die Hypothese wird bzgl. der Vermeidung dissonanter Informationen falsifiziert.[6] Wieder wird die Theorie ad hoc gerettet:

---

1) Daraus folgt nicht, daß Wissenschaftspraktiker an die Beurteilung von Theorien oder Hypothesen irrationale Maßstäbe anlegen, sondern nur, daß sie das von POPPER definierte Wissenschaftsspiel in der Praxis nicht spielen.

2) Vgl. ALBERT,H.: Theorien..., a.a.O., S. 9; ders.: Konstruktion und Kritik, a.a.O., S. 2oo. Wenn ALBERT diese Position bezieht, ist jedoch seine globale Kritik an Immunisierungstrategien nur schwer nachvollziehbar.

3) Vgl. oben, S. 82

4) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 68

5) Vgl. EHRLICH, E. et al.: Postdecision Exposure to Relevant Information, in: DAY, R.L. (Hrsg): Marketing Models - Quantitative and Behavioral, Scranton 1964, S. 19o-198

6) Die Korrespondenzregel lautet: Wenn mehr Anzeigen über Nicht-Kauf- als über Kaufalternativen gelesen werden, dann liegt eine Vermeidung dissonanter Informationen vor. Die Untersuchung fand 4-6 Wochen nach dem Kauf eines Autos statt.

"Situation" verknüpft. Solche Bedeutungsveränderungen lassen sich nicht beseitigen: Die Vornahme einer Bedeutungsveränderung im jeweiligen Ansatz hätte sein Zusammenbrechen zur Folge. Die Ansätze lassen sich nicht in eine neutrale Sprache übersetzen. Auf die Nicht-Existenz einer neutralen Sprache reduziert muß die Inkommensurabilitätsthese akzeptiert werden.[1] Aber daraus läßt sich weder HEMPELs Babel-Effekt ableiten[2] noch sich folgern, daß konkurrierende Theorien nicht miteinander vergleichbar seien. Wir können Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Begriffsverwendungen lokalisieren, sofern Familienähnlichkeiten zwischen konkurrierenden Ansätzen bestehen.

3. DIE THEORIE IM RECHTFERTIGUNGSZUSAMMENHANG

Ein Hauptmotiv für die Einführung theoretischer Terme in eine Objektsprache ist fehlende Datenorganisation. Gelingt die Entwicklung einer Theorie, die diesen Mangel beseitigt, kommt es dennoch zur Einführung neuer Terme in eine Objektsprache. Das Hauptmotiv hierfür lautet: Die Theorie ist permanent falsifiziert. Was geschieht in dieser Situation?

Während POPPER trotz der oben dargestellten Zugeständnisse[3] "... still construes 'falsification' as the result of a duel between theory and observation..."[4], die auf Elimination der falsifizierten Theorie zielt[5], finden sich in

---

1) So auch KUHN, T.S.: Postskript..., a.a.O., S. 3o9 ff

2) Vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 22

3) Vgl. oben, S. 17 ff

4) LAKATOS, I.: Falsification..., a.a.O., S. 181

5) Vgl. POPPER, K.R.: Naturgesetze und theoretische Systeme, in: ALBERT, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 57. LAKATOS stellt daher fest, daß der tatsächliche POPPER aus $POPPER_1$, der Falsifikation und Elimination einer Theorie identifiziert, und $POPPER_2$, dem es auch auf Bewährung ankommt, zugleich besteht; vgl. Fußn. 4

der Wissenschaftspraxis andere Verhaltensweisen oder Strategien.[1] Auch ALBERT verlangt neuerdings nicht mehr die Eliminierung falsifizierter Theorien.[2] Zu fragen ist, welche Strategien die Aufgabe der Theorie verhindern und wie sie sich erklären lassen.

a) AD HOC-STRATEGIEN

Das oben dargestellte Experiment von BREHM wurde hinsichtlich des Informationsverhaltens der Probanden falsifiziert.[3] Folge ist eine ad hoc-Rettung der Theorie:

"It may be that the negative characteristics mentioned in these reports were so strong that for many subjects the reduction of dissonance was made more difficult."[4]

Auch andere Untersuchungen scheitern. Unter ihnen befindet sich eine Befragung, die das Informationsverhalten nach einer Kaufentscheidung zum Gegenstand hat.[5] Die getestete Hypothese besagt, daß eine Dissonanzreduktion durch Erweiterung der Menge der mit der Entscheidung konsonanten kognitiven Elemente und Vermeidung von mit der Entscheidung dissonanten kognitiven Elementen erfolge. Die Hypothese wird bzgl. der Vermeidung dissonanter Informationen falsifiziert.[6] Wieder wird die Theorie ad hoc gerettet:

---

1) Daraus folgt nicht, daß Wissenschaftspraktiker an die Beurteilung von Theorien oder Hypothesen irrationale Maßstäbe anlegen, sondern nur, daß sie das von POPPER definierte Wissenschaftsspiel in der Praxis nicht spielen.

2) Vgl. ALBERT,H.: Theorien..., a.a.O., S. 9; ders.: Konstruktion und Kritik, a.a.O., S. 2oo. Wenn ALBERT diese Position bezieht, ist jedoch seine globale Kritik an Immunisierungstrategien nur schwer nachvollziehbar.

3) Vgl. oben, S. 82

4) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 68

5) Vgl. EHRLICH, E. et al.: Postdecision Exposure to Relevant Information, in: DAY, R.L. (Hrsg): Marketing Models - Quantitative and Behavioral, Scranton 1964, S. 19o-198

6) Die Korrespondenzregel lautet: Wenn mehr Anzeigen über Nicht-Kauf- als über Kaufalternativen gelesen werden, dann liegt eine Vermeidung dissonanter Informationen vor. Die Untersuchung fand 4-6 Wochen nach dem Kauf eines Autos statt.

"The existence of dissonance is ... only one among many determinants of behavior such as reading ads. It is not surprising that ... these other factors override the effects of pressure to reduce dissonance."[1)]

Selbst die Falsifikation dieser Hypothese, die im Zentrum der Theorie steht, bewirkt nicht die Aufgabe der Theorie.

Die Hypothese selektiver Informationsaufnahme wird in zahlreichen Experimenten geprüft.[2)] Während einige Experimente obige Hypthese stützen, widersprechen ihr andere. Auffallend und zunächst rätselhaft ist, daß - obwohl die Autoren nahezu dieselben Experimente diskutieren - man sich nicht darüber einigen kann, ob die Hypothese als falsifiziert anzusehen ist oder nicht.[3)] Man kann geradezu von einem Bewertungskontinuum sprechen.

---

1) FESTINGER, L.: A Theory..., a.a.O., S. 51, der die Untersuchung diskutiert. Die Tatsache, daß schon mit der Veröffentlichung einer Theorie eine im Zentrum der Theorie stehende Hypothese erschüttert wird, steht der Auffassung von LAKATOS entgegen, wonach von der Wissenschaftspraxis eine negative Heuristik befolgt wird, die Angriffe auf zentrale Bestandteile der Theorie verhindert. Vgl. LAKATOS, I.: Falsification..., a.a.O., S. 132 f

2) Genannt seien MILLS, J.: Avoidance of Dissonant Information, in: HOLLOWAY, R.J., MITTELSTAEDT, R.A. u. VANKETESAN, M. (Hrsg): Consumer Behavior. Contemporary Research in Action, New York-Atlanta-Palo Alto 1971, S. 4o4-41o; HOLLOWAY, R.J.: An Experiment on Consumer Behavior, in: ebenda, S. 394-4o3, der in dem Experiment auch weitere Hypothesen testet; JECKER, J.D.: Selective Exposure to New Information, in: FESTINGER, L. (Hrsg): Conflict, Decision, and Dissonance, Stanford 1964, S. 65-81; vgl. die Diskussion weiterer Experimente bei SEARS, D.O.: The Paradox of De Facto Selective Exposure without Preferences for Supportive Information, in: ABELSON, R.P. et al. (Hrsg): Theories of Cognitive Consistency: A Sourcebook, Chicago 1968, S. 777-787

3) Die obige Hypothese gliedern wir in zwei Teilhypothesen. Die erste beinhaltet die selektive Aufnahme konsonanter, die zweite die selektive Vermeidung dissonanter Informationen.

b) BEWERTUNGSSTRATEGIEN

Ein Bewertungskontinuum, das von Zustimmung bis Ablehnung reicht, kann zunächst an der Wissenschaftlichkeit solcher Bewertungen zweifeln lassen. Unsere These lautet: Das Kontinuum ist Ausdruck einer Diagnoseunsicherheit, die darin besteht, daß unbekannt ist, worauf die widersprüchlichen Prüfergebnisse zurückzuführen sind. Die Diagnoseunsicherheit hat eine Reaktionsunsicherheit zur Folge: Sollen unter Beibehaltung der Theorie neue theoretische Terme und Korrespondenzregeln oder neue Beobachtungsterme und (andere) Korrespondenzregeln eingeführt werden? Soll die Theorie aufgegeben werden?

Diagnose und daraus resultierende Reaktion hängen von der Position des jeweiligen Autors ab. Es ist zweckmäßig, die Autoren in Anhänger der Theorie und konkurrierender Theorien zu klassifizieren, da die Bewertungen nur vor diesem Hintergrund verstehtbar sind.

MCGUIREs Bewertung lautet: "The data regarding selective avoidance seem ... impressively negative."[1] Demgegenüber stellt MILLS fest, daß

"... there are a number of studies which corroborate the hypothesis and there are none which provide substantial evidence against the hypothesis."[2]

SEARS nimmt eine mittlere Position ein:

"There is no empirical evidence indicating a general preference for supportive over nonsupportive information."[3]

---

1) MCGUIRE, W.J.: Selective Exposure: A Summing Up, in: ABSELSON, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 797

2) MILLS, J.: Interest in Supporting and Discrepant Information, in: ABELSON, R.P. et al (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 774. MILLS bezieht sich auf beide Teilhypothesen.

3) SEARS, D.O.: The Paradox..., a.a.O., S. 786

MCGUIRE hält die "selective avoidance"-Hypothese für eine "primitive defense tactic"[1] und fordert dazu auf, "to turn to the broader question of which are, in fact, the tactics of perceptual selectivity..."[2] Für diese erweiterte Fragestellung - und dies ist der entscheidende Punkt - hält MCGUIRE eine konkurrierende Theorie bereit, die er als 'complexity theory' bezeichnet.[3] Diese Theorie geht davon aus, daß der Organismus neben dem Streben nach Gleichgewicht oder Harmonie eine gegenläufige Kraft enthält, die durch das Streben nach Veränderbarkeit, Neuheit usw. gekennzeichnet ist. MCGUIRE will in den Ansatz den homo ludens integrieren.[4]

Aus dieser Position heraus kann MCGUIREs Beurteilung der Hypothese nicht überraschen. Er muß - von seiner Theorie her betrachtet - das Scheitern der Teilhypothese erwarten. Ihm zeigen die eingetretenen Falsifikationen die Relevanz der eigenen theoretischen Position, denn seine Theorie besagt, daß die Hypothese nicht generell gültig sein kann, daß vielmehr in bestimmten Situationen die Aufnahme dissonanter Informationen zu erwarten ist; daher seine Aufforderung zur Einführung neuer theoretischer Terme und Korrespondenzregeln in eine andere Theorie.

Der Anhänger der Dissonanztheorie argumentiert anders. MILLS macht geltend, daß es vermutlich weitere, noch unbekannte Faktoren gebe, die selektives Informationsverhalten beein-

---

1) MCGUIRE,W.J.: Selective Exposure..., a.a.O., S. 798

2) Ebenda, S. 8oo

3) Ebenda, S. 799

4) Vgl. ders.: Résumé and Response from the Consistency Viewpoint, in: ABELSON,R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 295; eine ausführliche Darstellung gibt MADDI, S.: The Pursuit of Consistency and Variety, in: ebenda, S. 267-274

flussen. Gegenbeispiele oder nicht bestätigte Prognosen implizieren nicht die eindeutige Falschheit der Hypothesen, sondern nur, daß die Forschungsarbeit noch nicht getan ist. Hinsichtlich der Hypothesen ist die Theorie noch nicht genügend spezifiziert, sind noch nicht alle Randbedingungen bekannt, unter denen selektives Informationsverhalten auftritt.[1)]

Eine ähnliche Position findet sich bei FESTINGER hinsichtlich der ganzen Theorie. FESTINGER weiß, daß zum Zeitpunkt der ersten Veröffentlichung die Theorie nicht in allen Bereichen bestätigt ist. Die Schwierigkeiten der Theorie führt er auf "obvious ramifications of the theory" zurück.[2)] Solange diese Vereinfachungen bestehen, sind weitere Falsifikationen zu erwarten.[3)] Falsifikationen werden antizipiert. Aber: "If treated as precisely ... as possible, I believe, the theory ... will provide a useful explanatory device."[4)]

Die Anhänger der Theorie sind sich des Problempotentials der Theorie - Bereiche, in denen sie falsifiziert ist - bewußt, jedoch gleichzeitig davon überzeugt, daß sich die bestehenden Schwierigkeiten beseitigen lassen. Die Aufgabe der Theorie wird durch den Glauben an die Lösung der Probleme verhindert. Der Anhänger der Theorie macht sich daran, neue theoretische Terme und Korrespondenzregeln in die

---

1) In einem anderen Kontext argumentiert CARLSMITH analog: Scheiternde Experimente weisen darauf hin, daß nicht alle Reduktionsformen kognitiver Dissonanzen bekannt sind. Vgl. CARLSMITH,J.M.: Varieties of Counterattitudinal Behavior, in: ABELSON,R.P. et al.(Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 8o4

2) FESTINGER,L.: A Theory..., a.a.O., S. 276

3) Vgl. FESTINGER,L.: A Theory..., a.a.O., S. 278 f

4) Ebenda, S. 279

Theorie einzuführen, die die Probleme lösen sollen.

SEARS mittlere Postion leitet sich aus einer Doppelstrategie ab. Einerseits hält er die Hypothesen für zu allgemein formuliert: "... 'avoidance' defenses are relative unpopular mechanisms for defending beliefs and behavoiral commitments", die nur in außergewöhnlichen Situationen wirksam werden.[1] Andererseits macht er für die widersprüchlichen Untersuchungsergebnisse "methodological shortcomings" verantwortlich.[2]

c) METHODOLOGISCHE DEBATTEN

Falsifikationen lösen zahlreiche Experimente aus mit dem Ziel, den "festgestellten Schaden" zu reparieren. Hinsichtlich des Informationsverhaltens gelingt dies jedoch nicht. Die Problemlösung durch Modifikation der Theorie ist erschwert. Die Suche nach den Ursachen für das Versagen der Theorie erstreckt sich nicht mehr auf die Theorie allein, sondern auch auf den Meß- bzw. Beobachtungsbereich. Sie setzt insbesondere dann ein, wenn Replikationen von Experimenten zu verschiedenen Beurteilungen von Hypothesen zwingen. Diese Situation ist für SEARS gegeben.

CANON variiert die Nützlichkeit dissonanter Informationen und das Selbstvertrauen der Probanden zur Prüfung der Hypothesen selektiven Informationsverhaltens.[3] Er stellt fest, daß mit zunehmender Nützlichkeit dissonanter Informationen die Tendenz abnimmt, konsonante gegenüber dissonanten Informationen zu präferieren. Dasselbe stellt er für zunehmendes Selbstvertrauen fest.

---

1) SEARS,D.O.: The Paradox..., a.a.O., S. 782

2) Ebenda, S. 78o

3) Vgl. CANON,L.K.: Self-Confidence and Selective Exposure to Information, in: FESTINGER,L. (Hrsg): Conflict..., a.a.O., S. 83-95

FREEDMAN führt ein nahezu identisches Experiment durch, kann jedoch nur die Nützlichkeitshypothese bestätigen.[1] Selbstvertrauen hat keinen Einfluß auf das Informationsverhalten. Weitere Experimente können die Rolle dieser Variablen nicht endgültig klären.[2] In dieser Situation finden sich drei Argumentationslinien:

(1) Die erhaltenen Daten seien durch andere als die behaupteten Größen zu erklären.[3]
(2) Experimente schaffen eine künstliche Situation, so daß ihre Ergebnisse keinesfalls generalisierbar seien.[4]
(3) Die erhaltenen Daten seien - sofern sie auf "paper and pencil"-Messungen basieren - inadäquat.[5]

Zum Beleg von (1) wird in der Literatur u.a. ein Experiment von ORNE angeführt, in dem nachgewiesen wird, daß Studenten, die vornehmlich als Probanden dienen, ihr Verhalten am Experimentleiter orientieren.[6] Diese Hypothese spielt bei der Diskussion eines Experiments eine Rolle, gegen das Einwand (3) schwerlich erhoben werden kann.

---

1) Vgl. FREEDMAN,J.L.: Confidence, Utility, an Selective Exposure: A Partial Replication, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 778-78o.

2) Vgl. SEARS, D.O.: The Paradox..., a.a.O., S. 778 f

3) Vgl. dazu STRAITS,B.C.: The Pursuit of the Dissonant Consumer, in: JoM, Vol. 28, 1964, S. 64 f sowie OSHIKAWA, S.: The Measurement of Cognitive Dissonance: Some Experimental Findings, in: JoM, Vol. 36, 1972, S. 64-67, insbes. S. 64

4) Vgl. SEARS,D.O.: The Paradox..., a.a.O., S. 779 f

5) So GERARD,H.B.: Experimental Investigations of Mediational Events, in: ABELSON,R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 425

6) Vgl. ORNE,M.T.: On the Social Psychology of the Psychological Experiment: With Particular Reference to Demand Characteristics and their Implications, in: AP, Vol., 17, 1962, S. 776-783

ARONSON und CARLSMITH prüfen das Leistungsverhalten ihrer Probanden. Dazu induzieren sie eine hohe und geringe Selbsteinschätzung für die Lösung von fünf Aufgaben, die jeweils aus zwanzig Teilaufgaben bestehen.[1] Die letzte Aufgabe kann wiederholt werden. Das Leistungsverhalten wird mit einem "Test" beurteilt, der den Probanden als äußerst zuverlässig und valide dargestellt wird. Bei Erwartungsenttäuschungen - Abweichungen des geglaubten vom tatsächlichen Leistungsvermögen - werden Dissonanzen prognostiziert, deren Reduktion sich in hohen Veränderungen der Teillösungen bei der Wiederholung der letzten Aufgabe niederschlagen.[2] Das wurde sogar für den Fall bestätigt, daß Probanden mit gering geglaubtem Leistungsvermögen, die bei der ersten Durchführung der letzten Aufgabe sehr gute Ergebnisse erzielt hatten, bei der Wiederholung hochsignifikant mehr Teillösungen veränderten als Probanden mit gering geglaubtem Leistungsvermögen und schlechten Ergebnissen. Die Probanden versuchen also, sich ihrem geglaubten Leistungsvermögen anzupassen.

Andere Autoren sehen in den gemessenen Lösungsveränderungen keine Dissonanzreduktion, sondern führen die Ergebnisse auf die Betonung der Reliabilität und Validität des "Tests" zurück. WARD und SANDVOLD führen dasselbe Experiment durch, bezeichnen jedoch den "Test" als fragwürdig.[3] Ihre Probanden verändern ihre Lösungen unabhängig vom geglaubten Leistungsvermögen in Richtung auf erfolgreiches Abschneiden im "Test". Allerdings glauben die Probanden, daß ihre

---

1) Vgl. ARONSON,E. u. CARLSMITH,J.M.: Performance Expectancy as a Determinant of Actual Performance, in: JoASP, Vol., 65, 1962, S. 178-182

2) Erwartungsenttäuschungen werden in D I 4 diskutiert

3) Vgl. WARD, W.D. u. SANDVOLD, K.D.: Performance Expectancy as a Determinant of Actual Performance, in: JoASP, Vol., 67, 1963, S. 293-295

Leistungen veröffentlicht werden. Weitere Experimente entscheiden das Problem nicht endgültig.[1] Argumentationslinie (2) ergibt sich als eine Konsequenz solcher Forschungssituationen.

Die bisher dargestellten Argumente laufen darauf hinaus, daß das Duell zwischen Theorie und Beobachtung nicht stattgefunden habe, die Daten die Theorie also nicht prüfen, weil andere, nicht kontrollierte Variablen für die Daten verantwortlich seien. Konsequenz ist die Einführung neuer oder anderer Beobachtungsterme.[2]

Hinter Argumentationslinie (3) steht die Auffassung, daß die eingesetzten Meßverfahren - hier: Probanden vorgelegte Skalen - zu nicht brauchbaren Daten führen. Konsequenz ist die Einführung einer völlig neuen Beobachtungssprache sowie neuer Korrespondenzregeln: GERARD verwendet psychophysische Meßverfahren, die auf hervorragend bewährten naturwissenschaftlichen Theorien basieren.[3]

---

1) Vgl. SILVERMAN,I. u. MERCANTONIO,C.: Demand Characteristics versus Dissonance Reduction as Determinants of Failure Seeking Behavior, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 882-884 sowie COTRELL,N.B.: Performance Expectancy as a Determinant of Actual Performance: A Replication with a New Design, in: ebenda, S. 685-691

2) Unten werden wir ein Experiment darstellen, das sich durch verbesserte Kontrollmöglichkeiten von Störvariablen auszeichnet; vgl. dazu COOPER,J.: Personal Responsibility and Dissonance: The Role of Foreseen Consequences, in: JoPSP, Vol. 18, 1971, S. 354-363. STRAITS schlägt zur Ergänzung Felderhebungen vor; vgl. STRAITS,B.C.: The Pursuit..., a.a.O., S. 63 f

3) Vgl. GERARD, H.B.: Experimental Investigations..., a.a.O., Vgl. auch KROEBER-RIEL,W.: Grundlagen und Technik der emotionalen Werbung, in: HAMMAN, P., KROEBER-RIEL,W. u. MEYER,C.W. (Hrsg): Neuere Ansätze der Marketingtheorie, Berlin 1974, S. 16o ff. KROEBER-RIEL zeigt den theoretischen Bezug von GSR-Messungen zum OHMschen Gesetz auf und legt damit die theoretische Aufladung des Meßkontextes offen.

d) WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE KONSEQUENZEN

Das Verfügen über eine Theorie erlaubt es dem Wissenschaftler, gezielt empirische Untersuchungen anzustellen. Aber dieser Vorteil induziert zugleich sein Scheitern: Die Theorie versagt in einigen Bereichen, da sie zunächst zu unspezifiziert ist. Falsifikationen sind die natürliche Folge. Der Anhänger der Theorie gibt sie nicht auf, er versucht, sie zu verändern.

Aber wo sollen Veränderungen ansetzen? Der Anhänger der Theorie erstellt Diagnosen über die Falsifikationsursachen. Die Diagnosen sind jedoch nicht eindeutig. Eine Falsifikation verweist nicht auf ihre Ursache; es sind mehrere möglich; daher wäre es unkritisch, die Fehlerursache nur bei der Theorie zu suchen - wie das die kritischen Rationalisten nahelegen. Je nach Diagnose kommt es zu Therapien, die in der Einführung neuer Terme und Korrespondenzregeln in die Theorie oder in die Beobachtungssprache bestehen.

Die Beibehaltung einer - zumal erfolgreichen- falsifizierten Theorie erfordert Verteidigungsstrategien, die die Aufgabe der Theorie verhindern.[1] Wir zeigten, daß sie vor allem in dem Glauben daran bestehen, daß die Therapien erfolgreich sein werden. Und diesen Glauben halten wir für gerechtfertigt. Erstens spricht nichts mehr für die Aufgabe der Theorie als für ihre Beibehaltung, wenn die Falsifikationsursachen nicht klar sind. Diese Feststellung ist Ausdruck des Umstandes, daß empirische Forschung ein theorien- oder hypothesengeleiteter Prozeß ist, bei dem idR. nicht nur die zu testenden Hypothesen auf dem Prüfstand

---

1) Die Wendung "erfolgreich, aber falsifiziert" ist natürlich kein Widerspruch. Selbst $POPPER_2$ kann hierin kein rationales Verhalten sehen; denn Therapien sind für ihn - wenn überhaupt - nur zulässig, wenn sie zu völlig neuen Prognosen führen. Vgl. POPPER, K.R.: Conjectures and Refutations..., a.a.O., S. 241 f

stehen, sondern auch die Prüfinstanzen selbst in Hypothesen oder Theorien - etwa Skalierungstheorien oder naturwissenschaftliche Theorien wie das Ohmsche Gesetz - eingebunden sind.

"Der Glaube an eine kritische empirische Stufe, bei deren Erreichung eine bislang erfolgreiche Theorie aufgegeben werden muß, ist der irrationale Glaube an die Existenz eines solchen unmöglichen Beweises."[1)]

Zweitens ist die Aufgabe einer falsifizierten Theorie nicht nur nicht erzwingbar: Die Beibehaltung einer falsifizierten Theorie kann sogar wünschbar sein: Der Glaube an erfolgreiche Therapien wird häufig bestätigt; die Beibehaltung der Theorie verspricht und erlaubt wissenschaftlichen Fortschritt, da entweder die antizipierte Problemlösung durch Modifikation der Theorie - dies ist Gegenstand des nächsten Abschnittes - eintritt oder sich Fortschritte im Prüf- oder Meßbereich ergeben.

Selbst wenn das drittens nicht gelingen sollte, ist die Beibehaltung einer erfolgreichen, aber falsifizierten Theorie vertretbar, wenn keine bessere Theorie verfügbar ist: Ihre Preisgabe hieße in meta-pragmatischer Hinsicht, den Spatz aus der Hand zu lassen, ohne daß eine Taube in Sicht wäre.[2)]

4. ENTDECKUNGSZUSAMMENHANG$_2$: MODIFIKATIONEN DER THEORIE

Nach dem Verfügen über eine Theorie vollziehen sich wissenschaftliche Veränderungen nicht nach dem "trial and error"-Prinzip;[3)] Veränderungen sind vielmehr gezielte Vorgänge, die

---

1) STEGMÜLLER, W.: Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 312

2) Zur meta-pragmatischen Position vgl. EBERLEIN, G.L.: Theoretische Soziologie heute, a.a.O., S. 7 ff

3) Die Aussage gilt für den Fall, daß man unter dem Prinzip einen Zufallsprozeß versteht. Vgl. auch zu dem Prinzip oben, S. 85, Fußn. 2. Nach POPPER lernen wir anhand von Irrtümern, in welcher Weise unsere Theorien zu verändern sind. Demgegenüber zeigen die vorigen Abschnitte c) und d), daß wir genau das nicht lernen.

vor allem zwei Ziele verfolgen:

1. neue Entdeckungen in die Theorie zu integrieren, d.h. sie durch die Theorie erklärbar zu machen;
2. Bereiche der Theorie, in denen sie bisher scheiterte, so zu verändern, daß sie dort brauchbare Erklärungen liefert.[1)]

Die Ziele werden erreicht, indem neue theoretische Terme und Korrespondenzregeln in das Begriffsvokabular der Theorie eingeführt werden. Dies gilt es zu zeigen.

Unter welchen Voraussetzungen entstehen kognitive Dissonanzen? FESTINGERs Antwort lautete: Dissonanzen entstehen, wenn ein Mensch einander (psycho-) logisch widersprechende Kognitionen hat, die als unangenehm empfunden werden. BREHM und COHEN schränken diese Aussage ein: Selbstverpflichtung (commitment) und Entscheidungsfreiheit (volition) sind notwendige Bedingungen für das Entstehen kognitiver Dissonanzen.[2)]

Wir diskutieren im folgenden vor allem die Rolle der Entscheidungsfreiheit bei mit Erwartungsenttäuschungen verknüpften Entscheidungen. Für BREHM und COHEN impliziert Entscheidungsfreiheit Verantwortlichkeit für ein Verhalten, auch wenn die Konsequenzen des Verhaltens nicht vor-

---

1) Dabei sind beide Ziele häufig nicht unabhängig voneinander.

2) So die freie Übersetzung dieser Terme in der deutschen Literatur; zu den Begriffen vgl. BREHM, J.W. u. COHEN, A.R.: Explorations in Cognitive Dissonance, New York 1962, S. 7 u. S. 2o1; hierzu und zu der weiteren Diskussion vgl. CARLSMITH, J.M. u. FREEDMAN, J.L.: Bad Decisions and Dissonance: Nobody's Perfect, in: ABELSON, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 485-49o sowie SILVERMAN, I.: Expectancy Disconfirmation and the Choice of Negative Alternatives: Dissonance Avoidance or Situational Demands?, in: ebenda, S. 479-484. POPPER muß in dieser Einschränkung wissenschaftlichen Rückschritt sehen: Die Theorie hat nunmehr weniger Gelegenheit zu scheitern.

hersehbar sind.[1] Erwartungsenttäuschungen lösen Dissonanzen aus: "If a person firmly expects a certain event and it does not occur, he will experience dissonance."[2] Die entstehenden Dissonanzen sind besonders stark, wenn das Verhalten (die Vorbereitung auf die Konsequenzen) schwierig oder persönlich unangenehm ist oder wenn das Verhalten langfristig unangenehme, unerwartete Konsequenzen auslöst.[3]

Nach ersten Bestätigungen scheitern Experimente in diesem Bereich der Theorie. FREEDMAN läßt Probanden Zufallszahlen erzeugen.[4] Er differenziert den Grad der Nützlichkeit der Aufgabe (hohe und geringe Nützlichkeit) und den Zeitpunkt der Information über den Grad der Nützlichkeit (vor und nach Durchführung der Aufgabe). Aus Sicht der Dissonanztheorie ist die Durchführung der Aufgabe dissonant (konsonant) mit ihrer geringen (hohen) Nützlichkeit. In einer "after only"-Messung der Beliebtheit der Aufgabe mußten daher die Probanden in der dissonanten Bedingung die Aufgabe als beliebter bewerten als in der konsonanten Bedingung. Das traf nur dann zu, wenn die Probanden vorher über den Grad der Nützlichkeit der Aufgabe informiert waren. In der "Nachher- und geringe Nützlichkeit-" Zelle wurde die Beliebtheit der Aufgabe geringer eingeschätzt als in der Zelle "Nachher und hohe Nützlichkeit".[5]

---

1) Vgl. BREHM, J.W. u. COHEN, A.R.: Explorations..., a.a.O., S. 2o1 ff; vgl. auch COHEN, A.R.: Attitudinal Consequences of Induced Discrepancies between Cognitions and Behavior, in: POQ, Vol. 24, 196o, S. 297-328, insbes. S. 3o6

2) CARLSMITH, J.M. u. ARONSON, E.: Some Hedonic Consequences of the Confirmation and Disconfirmation of Expectancies, in: JOASP, Vol. 66, 1963, S. 151

3) Vgl. ARONSON,E. u. MILLS,J.: The Effect of Severity of Initation on Liking for a Group, in: CARTWRIGHT,D. u. ZANDER, A.(Hrsg): Group Dynamics, New York 196o, S. 95-1o3; vgl. BREHM,J.W.: Increasing Cognitive Dissonance by a Fait Accompli, in: JoASP, Vol. 58, 1959, S. 379-382

4) Vgl. FREEDMAN,J.L.: Attitudinal Effect of Inadequate Justification,in: JoP, Vol 31, 1963, S. 371-385

5) Vgl. ebenda, S. 381

Das Experiment läßt sich als Erwartungsenttäuschung in der Nachher- und geringe Nützlichkeit-" Zelle auffassen. Seine Ergebnisse widersprechen der Theorie.

WATTS läßt seine Probanden glauben, es werde eine Untersuchung über Geschmackspräferenzen durchgeführt.[1] Dazu stünden zwei Meßverfahren zur Verfügung: Das Schmecken von Flüssigkeiten sowie ein elektrophysiologisches Verfahren, das zwar zuverlässiger, aber - wenn auch harmlos - doch schmerzhaft sei. Gegen den Schmerz könne ein lokales Betäubungsmittel genommen werden. Folgende Bedingungen wurden gesetzt: Eine Hälfte der Versuchspersonen glaubt, das Mittel schmecke gut; die andere Hälfte glaubt, es schmecke sehr unangenehm. Innerhalb dieser Gruppen kann jeweils die eine Hälfte wählen, ob sie das Mittel einnehmen wolle oder nicht. Die anderen Personen haben keine Wahlmöglichkeit. Einige Minuten nach Einnahme des Mittels wird das Experiment mit der Erklärung abgebrochen, die elektrophysiologischen Messungen könnten aufgrund unvorhergesehener Ereignisse nicht durchgeführt werden. Eine Reihe von Befragungen wurde vor und nach dem Experiment durchgeführt.[2]

WATTS benutzt implizit die folgenden Korrespondenzregeln:

K_1: Ein Ereignis (der elektrische Schlag durch das Gerät) ist unangenehm, wenn es Schmerzen verursacht.

K_2: Die Vorbereitung auf ein unangenehmes Ereignis ist groß (gering), wenn ein unangenehm (angenehm) schmeckendes Mittel eingenommen wird.

K_3: Ein Proband kann frei entscheiden (nicht frei entscheiden), wenn ihm gesagt wird: "Sie haben die Wahl..." (wenn ihm das Mittel einfach gegeben wird).

---

1) Vgl. WATTS,W.A.: Cognitive Reorganization Following a Disconformed Expectation, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 231-241

2) Vgl. ebenda, S. 233

K_4: Die erinnerte Unschmackhaftigkeit ist umso größer, je tiefer (gemessen auf einer 15er Skala) sie eingeordnet wird.[1)]

K_5: Je höher die kognitive Dissonanz ist, umso geringer ist die erinnerte Unschmackhaftigkeit.

Weiterhin benutzt WATTS folgende Hypothesen:

H_1: Die nachträgliche Kognition "Nicht-Eintreten eines unangenehmen Ereignisses" impliziert (psycho-) logisch nicht die Kognition "Sich auf das Ereignis vorbereitet haben" (eine Erwartungsenttäuschung induziert eine kognitive Dissonanz). Daraus resultiert ein Druck zur Beseitigung der Dissonanz.

H_2: Es tritt eine umso höhere kognitive Dissonanz auf, je größer die Vorbereitung auf ein unangenehmes Ereignis ist.

H_3: Es tritt nur dann eine kognitive Dissonanz auf, wenn die Einnahme des Mittels freiwillig geschieht.

Mit Hilfe dieser Korrespondenzregeln und Hypothesen lassen sich zunächst hypothetische Prognosen ableiten, die die Dissonanzhöhen betreffen. Die Korrespondenzregeln haben die Funktion, die Anwendungsbedingungen für die Hypothesen bzw. die in ihnen vorkommenden Terme (Variablen) zu beschreiben.

Zur Formalisierung führen wir folgende Notation ein: Bezeichnet X die Stärke der Vorbereitung auf das unangenehme Ereignis, kann die Variable die Werte X = (stark, gering) = (1,o) annehmen. Die Variable Y kürzt den Term "Entscheidungsfreiheit" ab. Der Wertbereich von Y ist Y = (Wahl, keine Wahl) = (1,o)[2)]

---

1) Während diese Skala die maximale Unschmackhaftigkeit am unteren Ende einordnet, befindet sie sich bei WATTS am oberen. Dies ist die einzige von uns vorgenommene Veränderung.

2) Die Zahlen dienen wieder lediglich als Abkürzungen der Argumente.

Die Dissonanz D ist eine Funktion dieser Variablen:

$$D = g\ (X,Y)$$

Die im Experiment realisierten Zellen können wir als geordnetes Paar der Variablen X,Y mit den Dissonanzen D_i (i = 1,...,4) betrachten:

$$D_1 = g\ (o,o)$$
$$D_2 = g\ (o,1)$$
$$D_3 = g\ (1,o)$$
$$D_4 = g\ (1,1)$$

Bezeichnet " >" wieder die Relation "größer als", lassen sich folgende Relationen zwischen den Dissonanzhöhen behaupten:

(1) $D_2 > D_1$ (aufgrund von H_1, H_3 und K_1, K_3)[1)]
(2) $D_4 > D_2$ (aufgrund von H_1, H_2 und K_1, K_2)

Aufgrund von H_3 gilt $D_1 = D_3 = o$. Diese Aussage wird im Experiment nicht geprüft, da nur eine "after only"-Messung durchgeführt wird. Sollte H_3 in der obigen Formulierung gelten, lassen sich weitere, triviale Prognosen gewinnen. Nehmen wir mit WATTS weiter an, daß D_2 sehr klein ist, ist der Fehler, den wir begehen, vernachlässigbar, wenn wir $D_1 = D_2$ setzen.[2)] Nun läßt sich folgende Relation behaupten:

(3) $(D_4 - D_3) > (D_2 - D_1)$

Aus den abgeleiteten Relationen ist (2) zweifellos die entscheidende. Mit Hilfe von K_4, K_5 können wir eine generelle Korrespondenzregel formulieren, die die erinnerte Unschmackhaftigkeit U als fallende Funktion der Dissonanzhöhe ausweist:[3)]

---

1) Ausführlich lautet die Argumentation: In beiden Zellen ist die Wirkung der Variablen X gleich groß. Aufgrund von H_1, K_1 kann eine kognitive Dissonanz entstehen. Aber aufgrund von H_3, K_3 wird die Dissonanzentstehung in der ersten, nicht aber in der zweiten Zelle blockiert; daher folgt (1).

2) Vgl. WATTS, W.A.: Cognitive Reorganization..., a.a.O., S.235

3) Mathematisch wäre bei Stetigkeit und Differenzierbarkeit von f zu fordern, daß o > f' (D)

(4) $U = f(D)$

Mit Hilfe von (4) können wir die hypothetischen Prognosen in prognostische Korrespondenzregeln umwandeln:

(5) $f(D_2) = U_2 > U_1 = f(D_1)$

(6) $f(D_4) = U_4 > U_2 = f(D_2)$

(7) $f(D_4) - f(D_3) = U_4 - U_3 > U_2 - U_1 = f(D_2) - f(D_1)$

Aufgrund von H_3 lassen sich weitere Korrespondenzregeln der Form (7) erzeugen. Da im Experiment jedoch weder (5) noch (6) bestätigt wurden, wären auch diese Korrespondenzregeln trivialerweise falsch.[1] Da im Experiment auch weitere Formen von Dissonanzreduktionen nicht nachgewiesen werden können, ist nicht nur die Hypothese der dissonanzerzeugenden Erwartungsenttäuschungen, sondern auch die Wirkung der Variablen "Entscheidungsfreiheit" erschüttert. In dieser Situation lassen sich mehrere Schlußfolgerungen ziehen:

1. Die Ergebnisse bestätigen diejenigen aus FREEDMANs Experiment. Im Experiment wirkte mindestens eine noch unbekannte Variable, die für das Nicht-Entstehen einer Dissonanz verantwortlich ist.

2. Die Messung lag in der "regret"-Phase, d.h. es waren Dissonanzen vorhanden, die erst nach der Messung abgebaut wurden.[2]

3. Die Entscheidung, das Experiment "durchzustehen", erzeugt selbst schon Dissonanzen: Das Wissen, eine schmerzhafte Behandlung zu erfahren, rechtfertigt nicht die weitere Teilnahme am Experiment. Wenn die Teilnahme Dissonanzen erzeugt, dann war möglicherweise die unangenehme Vorbe-

---

1) Vgl. WATTS, W.A.:Cognitive Reorganization..., a.a.O., S. 235 f

2) Zu diesem Effekt vgl. WALSTER,E.: The Temporal Sequence of Post-Decision Processes, in: FESTINGER,L. (Hrsg): Conflict..., a.a.O., S. 112-128

reitung mit ihr konsonant, andererseits aber dissonant mit dem Abbruch des Experiments. Daher kann es zu Überlagerungs- oder Neutralisierungseffekten gekommen sein, die für die Ergebnisse verantwortlich sind.
4. Weder bestätigen noch falsifizieren die Ergebnisse die fraglichen Hypothesen, weil die Meßergebnisse aus sonstigen Gründen unbrauchbar sind.[1)]

WATTS geht später der ersten, zweiten und vierten Schlußfolgerung nach, die dritte übersieht er. In einem weiteren Experiment variiert WATTS die Vorhersehbarkeit des unangenehmen Ereignisses.[2)] Dazu führt er die Variable "Eintrittswahrscheinlichkeit des unangenehmen Ereignisses" ein, die die Werte o.5 und o.95 annehmen kann. Zu erwarten ist, daß mit abnehmender Eintrittswahrscheinlichkeit die starke Vorbereitung (Einnahme des unangenehmen Mittels) auf das unangenehme Ereignis nicht gerechtfertigt werden könne und eine Dissonanz entstehen müsse, wenn sich die Vorbereitung auf das Ereignis als nicht notwendig erweise. Das wird bestätigt.[3)]

Die Variable "Vorhersehbarkeit" findet Eingang in weitere Experimente. HELMREICH findet in einem ähnlichen Experiment

---

1) Vgl. WATTS,W.A.: Predictability and Pleasure: Reactions to the Disconfirmation of Expectancies, in: ABELSON, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 477; WATTS argumentiert, daß möglicherweise Dissonanzen vorhanden waren, aber durch eine nicht gemessene Reduktionsform abgebaut wurden.

2) Vgl. WATTS,W.A.: Commitment under Conditions of Risk, in: JoPSP, Vol. 3, 1966, S. 5o7-515. Der Experimentaufbau gleicht weitgehend dem vorigen Experiment; es gilt allerdings in allen Zellen X = 1.

3) Vgl. ebenda, S. 511; möglicherweise induzieren die verschiedenen Wahrscheinlichkeiten verschiedene Konfliktgrade vor der Entscheidung, so daß die resultierenden Dissonanzen weniger auf Erwartungsenttäuschungen als auf die verschiedenen Konfliktgrade zurückführbar sein könnten.

dieselben Ergebnisse wie FREEDMAN.[1] LINDER et al. manipulieren die Variablen "Anstrengung der Vorbereitung auf ein Ereignis", "Entscheidungsfreiheit" und "Vorhersehbarkeit" und finden keine Dissonanzeffekte, wenn die Konsequenzen einer freiwilligen Entscheidung nicht vorhersehbar sind.[2]

Die der Dissonanztheorie widersprechenden Ergebnisse führen zu einer Einstellungsveränderung der Dissonanztheoretiker gegenüber den fraglichen Hypothesen. Während FREEDMAN sich bemüht, seine Ergebnisse mit der Dissonanztheorie in Einklang zu bringen,[3] unternehmen LINDER et al. erste Versuche, ihre Ergebnisse durch Modifikation der Hypothesen in die Theorie zu integrieren.[4] Sie vergleichen ihr Experiment mit dem von BREHM, der Dissonanzeffekte auch bei Unvorhersehbarkeit nachweist, und stellen Unterschiede fest, die für die einander widersprechenden Ergebnisse verantwortlich sein könnten.[5]

Die Zeit ist reif für die Einführung des Terms "Unvorhersehbarkeit" in die Theorie: COOPER zieht aus den gescheiterten Experimenten die Konsequenz, eine Hypothese zu formulieren,

---

1) Vgl. HELMREICH, R.L.:Attitudinal Effects of Stress and Justification: A Replication and Extension, in: JESP, Vol. 4, 1968, S. 153-161

2) Vgl. LINDER,D.E., COOPER,J. u. WICKLUND,R.A.: Pre-Exposure Persuasion as a Result of Commitment to Pre-Exposure Effort, in: JESP, Vol. 4, 1968, S. 47o-482, insbes. S. 478

3) Vgl. FREEDMAN,J.L.: Attitudinal Effect..., a.a.O., S. 382

4) Vgl. LINDER,D.E., COOPER,J. u. WICKLUND,R.A.: Pre-Exposure Persuasion..., a.a.O., S. 478 ff

5) Vgl. BREHM,J.W.: Increasing Cognitive Dissonance..., a.a.O., S. 38o ff. Seine Probanden rechnen damit, völlig unvorhergesehen ein nicht schmeckendes Nahrungsmittel künftig einnehmen zu müssen.

die die Nicht-Entstehung von Dissonanzen für den Fall behauptet, daß Unvorhersehbarkeit vorliegt.[1] Dazu führt er ein Experiment durch, in dem seine Probanden glauben, mit einem Partner Probleme zu lösen. Der Partner ist ihnen unbekannt. Nach jeder Problemlösung muß jeder Proband seine Lösung auf Richtigkeit bzw. Falschheit hin beurteilen. Wenn jede der beiden Personen die eigene Lösung richtig beurteilt, gewinnt das Team einen Geldbetrag, anderenfalls erhalten sie nichts.[2] Die Probanden wissen nicht, in welcher Reihenfolge der Partner die insgesamt 15 Probleme löst.

Über ihren Partner erhalten die Probanden folgende Informationen: Eine Gruppe glaubt, der Partner unterschätze seine Leistungsfähigkeit, d.h. er beurteile gelegentlich Lösungen als falsch, wenn sie tatsächlich richtig seien. Die andere Gruppe glaubt, der Partner überschätze manchmal seine Leistungsfähigkeit. Jeder Proband bekommt zunächst einen Partner zugeteilt.

Nach Aufklärung über die Leistungsfähigkeit des Partners kann die eine Hälfte der Probanden einen anderen Partner wählen; die andere Hälfte hat diese Wahlmöglichkeit nicht. Vor Beendigung des Experiments erhält jeder Proband manipulierte Informationen darüber, in welchem Ausmaß der Partner das Merkmal "Über-" bzw. "Unterschätzung" habe.

---

1) Vgl. COOPER,J.: Personal Responsibility..., a.a.O., S. 356

2) Eine Beurteilung ist richtig (falsch), wenn eine richtige Lösung als richtig (falsch) und eine falsche Lösung als falsch (richtig) bewertet wird. Die Strategie, alle Probleme falsch zu lösen und richtig zu beurteilen, ist nicht möglich. Vgl. COOPER, J.: Personal Responsibility ..., a.a.O., S. 357

Während des Experiments glauben die Probanden, an ein einem Lügendetektor ähnliches Gerät angeschlossen zu sein, das die positiven und negativen Empfindungen gegenüber dem Partner messen könne. Zum Abschluß des Experiments schätzen die Probanden die Meßergebnisse, die der "Lügendetektor" über ihre Empfindungen gegenüber dem Partner aufgezeichnet hat.[1] Weitere Befragungen wurden durchgeführt.[2]

Zunächst entwickeln wir die im Experiment benutzten Korrespondenzregeln, wobei wir den Probanden mit PC und seinen Partner mit PD bezeichnen.

K_1: PD unterschätzt seine Leistungsfähigkeit stark (gering), wenn er bei 15 Problemen 7 (4) richtige Lösungen als falsch und eine falsche als richtig bewertet.

K_2: PD überschätzt seine Leistungsfähigkeit stark (gering), wenn er bei 15 Problemen 7 (4) falsche Lösungen als richtig und eine richtige Lösung als falsch beurteilt.

K_3: PC kann seinen Partner frei (nicht frei) wählen, wenn ihm gesagt wird: "Sie haben die Wahl..." (ihm diesbezüglich nichts gesagt wird).

K_4: PC sieht PD als Unterschätzer an, wenn ihm gesagt wird: "PD neigt dazu, richtige Lösungen als falsch zu beurteilen..."

K_5: PC sieht PD als Überschätzer an, wenn ihm gesagt wird: "PD neigt dazu, falsche Lösungen als richtig zu beurteilen..."

K_6: Die Konsequenzen einer Entscheidung, mit PD zusammenzuarbeiten, sind für PC vorhersehbar, wenn PC den PD als Unterschätzer (Überschätzer) ansieht und PD sich als Unterschätzer (Überschätzer) erweist.

---

1) Das Meßgerät hat die Funktion, Störvariable auszuschalten, d.h. echte Einschätzungen des Partners zu erhalten.

2) Vgl. hierzu COOPER,J.: Personal Responsibility..., a.a.O., S. 359; zu Einzelheiten des Experimentaufbaus vgl. ebenda, S. 356 ff

K_7: Die Konsequenz der Entscheidung, mit PD zusammenzuarbeiten, sind für PC unvorhersehbar, wenn PC den PD als Unterschätzer (Überschätzer) ansieht und PD sich als Überschätzer (Unterschätzer) erweist.

K_8: Die durch das Gerät gemessene Beliebtheit des PD wird umso höher geschätzt, je höher sie auf einer 3ooer Skala eingeordnet wird.

K_9: Je höher eine kognitive Dissonanz ist, umso höher ist die geschätzte Beliebtheit.

Weiterhin benötigen wir folgende Hypothesen:

H_1: Das Streben nach Erfolg impliziert (psycho-) logisch nicht, mit einem Partner zusammenzuarbeiten, der die Erfolgsaussichten vermindert.

H_2: Eine kognitive Dissonanz entsteht nur dann, wenn die Konsequenzen einer Entscheidung vorhersehbar sind.

H_3: Eine kognitive Dissonanz ist umso größer, je stärker die richtig antizipierte Eigenschaft von PD ausgeprägt ist.

H_4: Eine Dissonanz entsteht nur dann nach einer Entscheidung, wenn die Entscheidung freiwillig ist.

Im Experiment ist die Dissonanz D eine Funktion von vier Variablen, die jeweils zwei Werte annehmen können. Mit V bezeichnen wir die tatsächliche Ausprägung der Eigenschaften von PD. Aufgrund von K_1, K_2 gilt V = (stark, gering) = (1,o). Aufgrund von K_3 nimmt die Variable "Entscheidungsfreiheit" die Werte W = (Wahl, keine Wahl) = (1,o) an. X bezeichnet die tatsächlichen Eigenschaften des PD: X = (PD ist Unterschätzer, PD ist Überschätzer) = (1,o) und Y die von PC geglaubte Eigenschaft des PD: Y = (PC glaubt, PD ist Unterschätzer; PC glaubt, PD ist Überschätzer) = (1,o). Die Dissonanz D ist eine Funktion

$$D = g\ (V, W, X, Y)$$

Betrachten wir die im Experiment besetzten Zellen mit den Dissonanzen D_i $(i = 1,\ldots,12)$:[1)]

$$D_1 = g\ (1,1,1,1)$$
$$D_2 = g\ (1,1,1,o)$$
$$D_3 = g\ (1,1,o,1)$$
$$D_4 = g\ (1,1,o,o)$$
$$D_5 = g\ (1,o,o,1)$$
$$D_6 = g\ (1,o,o,o)$$
$$D_7 = g\ (o,1,1,1)$$
$$D_8 = g\ (o,1,1,o)$$
$$D_9 = g\ (o,1,o,1)$$
$$D_{1o} = g\ (o,1,o,o)$$
$$D_{11} = g\ (o,o,o,1)$$
$$D_{12} = g\ (o,o,o,o)$$

Nun lassen sich zunächst hypothetische Prognosen bilden. Aufgrund von H_2, H_4 gilt:

(8) $D_i = o$ $(i = 2,3,5,6,8,9,11,12)$

Weiterhin gilt aufgrund von H_1, H_3:

(9) $D_1 > D_7$

(1o) $D_4 > D_{1o}$

Kürzen wir die geschätzte Beliebtheit mit B ab, erhalten wir mit Hilfe der Korrespondenzregeln K_8, K_9 die Korrespondenzregel:

(11) $B = f\ (D)$

Nun erhalten wir die prüfbaren Korrespondenzregeln:

(12) $f\ (D_1) = B_1 > B_7 = f\ (D_7)$

(13) $f\ (D_4) = B_4 > B_{1o} = f\ (D_{1o})$

---

1) Vier Zellen wurden im Experiment nicht besetzt.

Zur Prüfung der Wirkung der Entscheidungsfreiheit und der Unvorhersehbarkeit formulieren wir weitere Korrespondenzregeln. " $\leqq$ " bezeichnet die Beziehung "nicht größer als". Es gilt:

(14) $f(D_2) = B_2 \leqq B_8 = f(D_8)$
(15) $f(D_3) = B_3 \leqq B_9 = f(D_9)$
(16) $f(D_5) = B_5 \leqq B_{11} = f(D_{11})$
(17) $f(D_6) = B_6 \leqq B_{12} = f(D_{12})$

Diese Korrespondenzregeln bringen zum Ausdruck, daß die meßbaren Reduktionswirkungen kognitiver Dissonanzen, die sich in höherer Beliebtheit der Partner niederschlagen, hier im Gegensatz zu (12), (13) nicht auftreten dürfen, wenn H_2, H_4 gültig sein sollen. Alle Korrespondenzregeln (12) bis (17) wurden bestätigt. Zu fragen ist, wie die Dissonanztheorie zu verändern ist, damit die gefundenen Ergebnisse in das "pattern" der Theorie passen.

Was ist bisher erreicht? Durch die Einführung des Terms "Unvorhersehbarkeit" in die Theorie können wir erklären, warum in den dargestellten Experimenten keine Dissonanzeffekte nachgewiesen werden konnten. Die Einführung eines Terms einschließlich der mit ihm verbundenen Korrespondenzregeln beendet eine Serie von Falsifikationen.[1] Aber damit ist die Arbeit nicht getan: In anderen Experimenten, in denen ebenfalls Unvorhersehbarkeit vorliegt, wurden Dissonanzeffekte bei Erwartungsenttäuschungen nachgewiesen, die COOPERs Hypothese H_2 verbietet.[2] Die datenorganisierende Funktion der Theorie versagt nach wir vor.

---

1) KUHN spricht in einem anderen Kontext davon, daß eine Falsifikation auch ebenso Verifikation genannt werden könnte. (Vgl. KUHN, T.S.: Die Struktur..., a.a.O., S. 195)

2) Vgl. die Experimente von BREHM,J.W.: Increasing Cognitive Dissonance..., a.a.O. sowie ARONSON, E. u. MILLS, J.: The Effect of Severity..., a.a.O.

Ein Vergleich der verschiedenen Experimente ergibt, daß in Experimenten, in denen keine Dissonanzen nachgewiesen werden, sich die Erwartungsenttäuschungen oder deren Konsequenzen auf das Experiment beschränken. Dies trifft für die Erzeugung von Zufallszahlen in FREEDMANs Experiment wie für die unnütze Einnahme eines unangenehm schmeckenden Mittels zu. Im COOPER-Experiment konnte nur ein geringer Geldbetrag gewonnen werden; darüber hinaus veränderte das Wissen, PD habe die geglaubte Eigenschaft nicht, nicht die Gewinnchancen. Im BREHM-Experiment hingegen führte die Teilnahme am Experiment zu dem Glauben, auch künftig ein unangenehm schmeckendes Nahrungsmittel essen zu müssen. Bei ARONSON und MILLS glaubten die Probanden, durch eine zu erwerbende Gruppenmitgliedschaft künftig Gruppendiskussionen führen zu können.

Zur Lösung des Problems greifen wir auf die von COOPER in den Vordergrund gestellte Variable "Verantwortlichkeit" zurück. Wenn Verantwortlichkeit für eine Dissonanzentstehung notwendig ist, dann ist Vermeidung von Verantwortlichkeit eine Form der Dissonanzreduktion.[1] Mit COOPER behaupten wir, daß Dissonanzeffekte dann nicht nachgewiesen werden, wenn es dem Subjekt gelingt, sich von Verantwortlichkeit für ein Verhalten oder dessen Konsequenzen freizustellen. Dissonanzreduktion durch Vermeidung von Verantwortlichkeit vollzieht sich durch den Einsatz spezieller Reduktoren: keine Entscheidungsfreiheit, Unvorhersehbarkeit und vermutlich weitere.[2]

Aber nicht immer gelingt es, solche Reduktoren einzusetzen -

---

1) Vgl. COOPER,J.: Personal Responsibility..., a.a.O., S. 355

2) Weitere Reduktoren könnten sein: Handeln unter Zeitdruck, Inkompetenz oder geringe Selbsteinschätzung; vgl. dazu RAFFEE,H., SAUTER, B. u. SILBERER,G.:Theorie der kognitiven Dissonanz..., a.a.O., S. 39 ff

wie die Experimente von BREHM und ARONSON-MILLS zeigen. Ein Subjekt ist "... committed when he ... engages in a given behavior or has engaged in a ... behavior."[1] Ein starkes Engagement liegt gerade vor, wenn ein Verhalten mit künftigen Konsequenzen verknüpft wird. Im Falle hoher Selbstverpflichtung gelingt es nicht, sich von Verantwortlichkeit freizustellen - wie im BREHM-Experiment: Die hohe Selbstverpflichtung erlaubt es nicht, den Reduktor "Unvorhersehbarkeit der Verhaltenskonsequenzen" einzusetzen. Umgekehrt kann in den Experimenten, in denen keine Dissonanzeffekte nachgewiesen werden, der Reduktor "Unvorhersehbarkeit" zur Freistellung von Verantwortung eingesetzt werden, da hier nur eine geringe Selbstverpflichtung vorliegt, die darin besteht, das Experiment "durchzustehen".

Zu klären ist der Status der Variablen Verantwortlichkeit und der zugehörigen Reduktoren. COOPER weist diesen Variablen den Status notwendiger Bedingungen zu.[2] Dies bestreiten wir.

Zur Begründung unserer Behauptung nehmen wir an, Entscheidungsfreiheit oder Vorhersehbarkeit seien notwendige Bedingungen für die Entstehung kognitiver Dissonanzen. Weiter gilt FESTINGERs Formulierung, daß kognitive Elemente dann in dissonanter Beziehung stehen, wenn ein kognitives Element (psycho-) logisch die Negation des anderen impliziert. Daher können wir im COOPER-Experiment annehmen, daß die Kognitionen "Streben nach Erfolg" und "Zusammenarbeit mit einem Partner, der die Erfolgsaussichten mindert" in dissonanter Beziehung

---

1) BREHM,J.W. u. COHEN,A.R.: Explorations..., a.a.O., S. 7

2) Vgl. auch die Diskussion bei RAFFEE,H., SAUTER,B. u. SILBERER, G.:Theorie der kognitiven Dissonanz..., a.a.O., S. 36 ff. Die Autoren bezweifeln die Auffassung, daß es sich um notwendige Bedingungen handele:

stehen. Aufgrund von H_2, H_4 dürfen jedoch in den entsprechenden Zellen keine Dissonanzen entstehen. Da obige Kognitionen in diesen Zellen sicherlich nicht konsonant sind, müssen sie füreinander irrelevant sein.

Die Information "Zusammenarbeit mit einem Partner, der die Erfolgsaussichten mindert" liegt zeitlich vor dem Setzen der Bedingung "keine Wahl" und zeitlich weit vor der Bedingung "Unvorhersehbarkeit", da die daraus resultierende Erwartungsenttäuschung erst gegen Ende des Experiments erkannt werden kann. Das Experiment dauerte ca 3o Minuten. Daher ist der Schluß unplausibel, in einem Teil der Zellen seien obige Kognitionen dissonant, in einem anderen Teil aber irrelevant.

Wenn wir argumentieren, daß im COOPER-Experiment zunächst eine Dissonanz gemäß H_1 entstanden war und durch Setzen der Bedingungen "keine Wahl" bzw. "Unvorhersehbarkeit" reduziert wurde, dann entfällt der erzeugte Widerspruch. Diese Argumentation impliziert, daß die gemäß H_1 induzierten Dissonanzen zum Zeitpunkt der durchgeführten Messungen schon abgebaut waren. Die in den obigen Relationen (12), (13) prognostizierten Dissonanzreduktionen wurden nachgewiesen, weil in den betreffenden Zellen im Verlauf des Experiments nur die Reduktion blockierende bzw. die Dissonanz steigernde Informationen geliefert wurden.

Ein kognitives System läßt sich in disjunkte Subsysteme konsonanter, dissonanter und irrelevanter Kognitionen gliedern. Unter der Stabilität eines kognitiven Subsystems verstehen wir seine Fähigkeit, seinen konsonanten, dissonanten oder irrelevanten Charakter nicht zu verlieren, wenn weitere Kognitionen in das Gesamtsystem aufgenommen werden. Die Stabilität eines kognitiven Subsystems hängt von der Höhe der Selbstverpflichtung und der Eigenverantwortung ab.

Hohe Selbstverpflichtung verleiht dem Subsytem hohe Stabilität. Bei geringer Selbstverpflichtung wird das Subsystem instabil, wenn Kognitionen in das Gesamtsystem eingeführt werden, die eine Freistellung von Verantwortung erlauben. In den obigen Experimenten bewirkten Kognitionen wie Unvorhersehbarkeit oder fehlende Entscheidungsfreiheit, daß Subsysteme dissonanter Kognitionen sich zu irrelevanten veränderten, sobald geringe Selbstverpflichtung gegeben war.[1)]

Die vorgeschlagene Lösung besteht in der Einführung neuer Terme in die Theorie.[2)] Werfen wir einen Blick zurück auf den Prozeß der Entwicklung einer solchen Lösung: Ausgangspunkt ist die von BREHM und COHEN modifizierte Dissonanztheorie. Die Modifikationen werden getestet. Es ergeben sich Bestätigungen, dann folgen erste Falsifikationen. Letztere lösen weitere Experimente aus, die ebenfalls scheitern. Die Theorie erklärt und organisiert nicht mehr Fakten, die sie zu erklären und zu organisieren beansprucht. Das fortgesetzte Scheitern bewirkt eine Einstellungsveränderung der Wissenschaftler gegenüber der modifizierten Theorie und führt zur Aufnahme eines neuen Terms (hier: Vorhersehbarkeit) in die Theorie. Der Term wird Bestandteil einer Hypothese, die die ursprünglichen Falsifikationen in Bestätigungen umwandelt.

---

1) Die Wirkung solcher Stabilitätsveränderungen durch obige Reduktionen wurde unseres Wissens nach bisher nicht nachgewiesen. Dazu scheinen permanente Messungen auch während des Experiments notwendig. Am ehesten geeignet scheinen psychophysische Meßverfahren.

2) Ein Hauptmerkmal der Lösung liegt darin, daß sie ihre Aufmerksamkeit den bisher vernachlässigten irrelevanten Kognitionen zuwendet. Sie dürfte einen Ansatzpunkt zur Erklärung des Umstandes liefern, daß sozialwissenschaftliche Befragungen und ähnliche Untersuchungen häufig nicht die erwarteten Verhaltenskonsequenzen der Befragten zur Folge haben: Die Befragung baut kognitive Systeme auf, die jedoch instabil werden und zerfallen.

Aber nun ist eine kritische (paradoxe) Phase erreicht: Die ursprünglichen Bestätigungen sind problematisch, da die betreffenden Daten der neuen Hypothese widersprechen; wir verfügen über zwei Datenkomplexe, die sich nicht in das "pattern" der Theorie integrieren lassen. Und auch hier löst die Einführung neuer Terme das Problem: Mit Hilfe des Terms "Stabilität" können wir die ursprünglich widerspruchsvoll erscheinenden Daten erklären.

II DER REVIDIERTE MEHRSPRACHENANSATZ

1. BESTANDSAUFNAHME UND AUSGANGSPUNKTE

Eine Theorie bezeichneten wir in Anlehnung an die funktionale Bedeutungstheorie als Sprachspiel, das begrifflichen Veränderungen unterworfen ist und einen spezifischen Kontext für die in ihm vorkommenden Terme bildet. Damit konnten wir die These der Bedeutungsvarianz belegen und einen Lösungsvorschlag für die mit ihr verbundenen Probleme erarbeiten.

Aus der These der Bedeutungsvarianz ergibt sich, daß die Einteilung einer Objektsprache in verschiedene Sprachebenen anhand eines apriorischen, semantischen Kriteriums scheitern muß.[1] Das impliziert nicht, daß alle deskriptiven Terme einer Objektsprache denselben Status haben müssen. Daher lehnen wir die Lösung von HESSE ab.

Wenn ein Sprachspiel einen spezifischen Kontext für die in ihm vorkommenden Terme bildet, halten wir es für irreführend, von d e r Objektsprache mit diesen oder jenen Sprachebenen zu sprechen. Vielmehr erweist sich eine Objektsprache als ein

---

1) So auch STEGMÜLLER,W.: Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 31 ff

System von Sprachspielen. Daher erscheint es sinnvoll, nur in bezug auf eine Theorie verschiedene Sprachebenen zu unterscheiden.

HEMPELs Vorschlag, alte und neue Terme nach dem Zeitpunkt ihrer Einführung in das deskriptive Vokabular einer Theorie zu unterscheiden, läßt sich zwar aufrechterhalten, aber die daraus resultierende Gliederung von Sprachschichten halten wir für nicht sehr fruchtbar. Denn etwa den Term "Eigenverantwortung" als theoretisch, den Term "Dissonanz" als zu V_A gehörig zu klassifizieren, weil ersterer neu in die Theorie aufgenommen wurde, während das bei letzterem nicht der Fall ist, halten wir für nicht nur nicht sehr informativ; das Kriterium läßt PUTNAMs Herausforderung unbeantwortet.

Bisher haben wir eine Theorie als Sprachspiel bezeichnet und nach Zurückweisung des dualen Sprachansatzes den Term "theoretisch" undefiniert gebraucht. Beides gilt es, im revidierten Mehrsprachenansatz zu konkretisieren. Denn sicherlich läßt sich nicht jedes Sprachspiel als Theorie bezeichnen, und die Entwicklung von Kriterien, die Terme als theoretisch auszuzeichnen erlauben, steht im Zentrum des revidierten Mehrsprachenansatzes.

Die vorangehende Diskussion der Dissonanztheorie hatte das Ziel, die Eigenschaften einer Theorie, die sie für Wissenschaftler attraktiv macht, herauszuarbeiten und zu untersuchen, wie und warum sich die "wissenschaftliche Landschaft" durch die Einführung bestimmter Terme verändert. Wir haben die Leistungen einer Theorie dargestellt und die "Geschichte" und die Wirkungen der Einführung bestimmter Terme in die bestehende Theorie festgestellt. Die dort erhaltenen Ergebnisse werden nun in den revidierten Mehrsprachenansatz umgesetzt. Dazu explizieren wir zunächst den Begriff des Verfügens über eine Theorie - einen pragmatischen Term, der auch sozialwissenschaftliche Kategorien enthält -, um

dann die Kriterien für die Unterscheidung von Sprachschichten einer Theorie zu entwickeln, die ebenfalls pragmatischer Natur sind.

2. DIE GRUNDKONZEPTION DES ANSATZES

Warum streben Erfahrungswissenschaftler nach Theorien? Die Antwort lautet: Theorien erlauben die gezielte Gewinnung von Prognosen, liefern Erklärungen empirischer Prozesse, organisieren verschiedenartige Daten in ganz bestimmter Weise und vermitteln so ein Verständnis von Ausschnitten der Realität. Hier liegen die zentralen Leistungen einer Theorie, und hier liegt das Problem der theoretischen Terme.

Wir beabsichtigen nicht, den zahlreichen Definitionen des Terms "Theorie" eine weitere hinzuzufügen; wir fragen pragmatisch, was es für den Wissenschaftler heißt,über ein Sprachspiel "Theorie" zu verfügen.[1)]

a) DAS VERFÜGEN ÜBER EINE THEORIE

Über eine Theorie zu verfügen, bedeutet erstens, einen Theorienkern - im Falle der Dissonanztheorie den Gleichgewichtsmechanismus - zu besitzen, der die grundlegenden Annahmen der Theorie enthält. Der Wissenschaftler glaubt an die Gültigkeit der Grundannahmen.[2)] Weiter weiß er zwar nicht, daß die Theorie wahr ist, aber er glaubt, daß sie sich bewähren wird. Um den Kern herum erstreckt sich eine Menge von Hypothesen, die die Wirkungen einzelner Variablen etwa auf Dissonanzhöhen oder Stabilitäten kognitiver Subsysteme be-

---

1) Die Wendung "Verfügen über eine Theorie" verdanken wir STEGMÜLLER, W.: Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 222 f

2) Gescheiterte Experimente führen nicht zu Veränderungen des Kerns der Theorie. In diesem Punkte stimmen wir überein mit LAKATOS,I.: Falsification..., a.a.O., S. 133

haupten. Je nach Entwicklungsstand der Theorie besteht diese Menge aus verschiedenen Elementen.

Theorienkern und Hypothesen erlauben die Durchführung empirischer Untersuchungen. Sie werden als Realisierungen der Theorie bezeichnet. Bei Realisierungen setzen wir die Gültigkeit der Theorie voraus und leiten aus ihr prüfbare Prognosen ab:[1)]

Wir erzeugen dissonante Kognitionen, variieren Dissonanzhöhen oder Stabilitäten von Kognitionen und stellen Dissonanzreduktionsformen zur Verfügung, die sich messen lassen. Die Theorie stellt eine Schlußkette dar, die vom Kern der Theorie bis hin zu den Daten reicht. Über eine Theorie zu verfügen, heißt daher zweitens, einen Algorithmus zu besitzen, mit dem der Wissenschaftler die Menge der Realisierungen erschließen und erweitern kann. Der Einsatz des Algorithmus erzeugt eine offene, im allgemeinen wachsende Menge von Realisierungen.[2)]

Dieser Aspekt des Verfügens über eine Theorie kommt den Intentionen FEYERABENDs nahe. Nach FEYERABEND besteht eine wesentliche Leistung einer Theorie darin, uns zu sagen, welche Situationen oder Ereignisse zu erwarten sind. Wir sind nun in der Lage zu sagen, warum eine Theorie diese Leistung zu erbringen vermag: Die Theorie stellt einen Algorithmus zur Verfügung, der es erlaubt, Situationen oder Ereignisse zu prognostizieren.

---

1) Es ist natürlich kein Paradoxon, bei der Prüfung einer Theorie, die ihre Gültigkeit erweisen soll, zunächst die Gültigkeit der Theorie vorauszusetzen.

2) Die Bezeichnung "Algorithmus" ist nicht im streng formalen Sinn zu verstehen, da bei der Durchführung von Experimenten dem Wissenschaftler erheblicher Entscheidungsspielraum bleibt.

Die Realisierungen lassen sich bei gegebenem Entwicklungsstand der Theorie in erfolgreiche und nicht erfolgreiche klassifizieren. Wir bezeichnen eine Realisierung als erfolgreich, wenn die bei ihrer Durchführung benutzten Prognosen bestätigt werden. Entsprechend heißt eine Realisierung nicht erfolgreich, wenn die mit ihr verbundenen Hypothesen falsifiziert werden. Wir haben jedoch gesehen, daß es in bezug auf dieselben Hypothesen erfolgreiche und nicht erfolgreiche Realisierungen geben kann. In diesem Fall sprechen wir von unentschiedenen Realisierungen. Über eine Theorie zu verfügen, heißt drittens, über Teilmengen erfolgreicher, aber auch unentschiedener Realisierungen zu verfügen.

Unentschiedene Realisierungen bilden das Problempotential einer Theorie. Der Wissenschaftler glaubt jedoch viertens, das Problempotential beseitigen, d.h. die Teilmengen unentschiedener in erfolgreiche Realisierungen überführen zu können. Dieser Aspekt des Verfügens über eine Theorie dürfte kaum überschätzt werden können, da er einen Zugang zum Verständnis von Prozessen der Begriffsbildung, der Einführung von Termen in eine Objektsprache und damit der Theorienbildung und -veränderung erlaubt. Einerseits vollziehen sich Theorienbildung und -veränderung in dem Glauben, brauchbare, nicht aber perfekte Problemlösungen zu finden; daher rechnen Wissenschaftler mit Falsifikationen. Wenn andererseits Falsifikationen eintreten, wird die Lösung der daraus resultierenden Probleme antizipiert. Die Antizipation motiviert zur Einführung neuer Terme in die Theorie und auf diese Weise zur tatsächlichen Problemlösung. Die sozialwissenschaftlichen Bezüge dieses Aspektes des Verfügens über eine Theorie sind deutlich.

Mit den zuletzt genannten Eigenschaften des Verfügens über eine Theorie hängt zusammen, was wir die datenorganisierende

Funktion einer Theorie genannt haben. Mit dem Algorithmus der Theorie können wir nicht nur Daten einer erfolgreichen Realisierung erklären, sondern sehr vieler verschiedener. Ohne die Theorie sind die Daten isoliert und unzusammenhängend. Mit dem Verfügen über eine Theorie ordnen sich fünftens die Daten zu einer Ganzheit, so daß wir ein Verständnis verschiedener Ausschnitte der Realität erhalten. Aber nicht alle Daten fügen sich bei gegebenem Entwicklungsstand in diese Ganzheit. Die Organisationsfunktion der Theorie versagt bzgl. der nicht erfolgreichen Realisierungen.

Sechstens verfügt der Wissenschaftler über eine Menge theorienspezifischer Beispiele, Analogien und Begriffe, die ein zumindest partielles Verständnis der Theorie ermöglichen und so den semantischen Zugang zur Theorie eröffnen.[1)]

b) THEORETISCHE SPRACHEN

Zur Entwicklung des Mehrsprachenansatzes lassen sich mehrere Wege einschlagen. Wir werden Kriterien vorschlagen, die die theoretischen Terme der Theorie positiv auszeichnen. Unser Vorgehen ist also dem CARNAPs gerade entgegengesetzt. Anhand der Kriterien läßt sich a posteriori entscheiden, welche Terme als theoretisch zu klassifizieren sind und welche nicht.

Die gesamte Theorie stellt ein mächtiges Werkzeug mit hervorragenden Eigenschaften dar. Theoretische Terme - so lautet die intuitive Überlegung - sind elementare Träger der Leistungen, die die Theorie als komplexes Begriffssystem vollbringt. Bevor wir auf diese Leistungen eingehen, setzen wir

---

1) Ähnlich auch KUHN, T.S.: Postskript..., a.a.O., S. 298. Vgl. auch ACHINSTEIN,P.: On the Meaning..., a.a.O., S. 5oo ff. Die Elemente dieser Menge lassen sich als bedeutungsspezifizierende Korrespondenzregeln auffassen. Wir verändern stattdessen die Bedeutung des Terms "Korrespondenzregel" und nehmen ihm jene Interpretationsfunktion.

ein triviales Minimalkriterium, das zur Ausweisung eines Terms als theoretisch bzgl. einer Theorie erfüllt sein muß: Der Term muß im deskriptiven Vokabular der Theorie vorkommen.

Welche Leistungen oder Wirkungen gehen von bestimmten Termen aus, die andere Terme nicht aufweisen? Die Leistungen konnten wir beobachten, als wir die "Geschichte" der Einführung von Termen wie "Unvorhersehbarkeit", "Eigenverantwortung" und "Stabilität kognitiver Systeme" diskutierten. Bevor wir über diese Terme verfügten, waren wir jeweils mit Teilmengen nicht erfolgreicher bzw. unentschiedener Realisierungen konfrontiert:

(1) Wir konnten Prognosen formulieren, die sich aber als falsch erwiesen.
(2) Wir verfügten über Daten, die der Algorithmus der Theorie nicht in das "pattern" der Theorie integrieren konnte. Teilmengen verschiedenartiger Daten ließen sich nicht erklären, die Organisationsfunktion der Theorie versagte.

Die Berücksichtigung solcher Terme beseitigte die bestehenden Defekte. Die Einführung dieser Terme transformierte unentschiedene oder nicht erfolgreiche Realisierungen in erfolgreiche. Der Übergang von nicht erfolgreichen oder unentschiedenen zu erfolgreichen Realisierungen erfordert eine Veränderung des Algorithmus der Theorie. Die Veränderung besteht in der Einführung bestimmter Terme in den Algorithmus.[1)]

---

1) Vgl. auch HANSON, N.R.: Patterns...,a.a.O., S. 59 ff; HANSON untersucht hier "Kausalketten", die von "cause-words" bis zu "effect-words" herabreichen und uns ein Verständnis empirischer Prozesse erlauben. Es dürfte klar sein, daß diese Leistungen theoretischer Terme allgemeiner Art sind und sich nicht auf die oben (vgl. oben, S. 126 ff) vorgeschlagene Problemlösung beschränken. Uns ging es - unabhängig von der Problemlösung (mag sie falsifiziert werden oder nicht) - um die Darstellung der Leistung eines veränderten Theorienalgorithmus.

Terme, die solche Leistungen aufweisen, nennen wir theoretische Terme der Theorie. Folgende Kriterien konkretisieren die vorangehenden Überlegungen:[1)]

(1) Ein Term heißt theoretisch bzgl. einer Theorie und einer Teilmenge von Realisierungen, wenn der Term dem Minimalkriterium genügt und für die Gewinnung einer erfolgreichen Realisierung notwendig ist.

Die Bezugnahme auf eine Teilmenge von Realisierungen ergibt sich daraus, daß einige Terme nur in bestimmten Bereichen der Theorie benötigt werden. Um das theoretische Vokabular einer Theorie zu bestimmen, muß eine gegebene Darstellung der Theorie und eine Menge von Realisierungen vorliegen. Das theoretische Vokabular ergibt sich dann mengentheoretisch als Vereinigung der bei den Teilmengen von Realisierungen bestimmten theoretischen Terme.

Unter Verwendung obiger Überlegungen läßt sich formulieren:[2)]

(2) Ein Term heißt theoretisch bzgl. einer Theorie und einer Teilmenge von Realiserungen, wenn der Term dem Minimalkriterium genügt und zur Gewinnung einer erfolgreichen Prognose notwendig ist.

(3) Ein Term heißt theoretisch bzgl. einer Theorie und Teilmengen von Realisierungen, wenn der Term dem Minimalkriterium genügt und zur Integration (Organisation) verschiedenartiger Daten notwendig ist.

---

1) Zu einem anderen Kriterium vgl. STEGMÜLLER, W.: Theorienstrukturen..., a.a.O., S. 47: "Theoretisch in bezug auf eine Theorie T sind genau diejenigen Größen ..., deren Werte sich nicht berechnen lassen, ohne auf diese Theorie selbst ... zurückzugreifen". Kursivdruck im Original.

2) Vgl. oben, S. 135, Formulierung (1), (2)

Die Diskussion der Dissonanztheorie hat gezeigt, daß (3) umfassender ist als (2): Während der Term "Vorhersehbarkeit" im COOPER-Experiment zu erfolgreichen Prognosen führte, integrierte der Term andere Daten nicht in das "pattern" der Theorie; das leistete erst der Term "Stabilität kognitiver Subsysteme". Man könnte daher von Organisationsgraden oder -bereichen theoretischer Terme sprechen. Diese Überlegung führt auf Kriterium

(4) Ein Term heißt theoretisch unentschieden bzgl. einer Theorie und einer Teilmenge von Realisierungen, wenn der Term dem Minimalkriterium genügt und sich die Teilmenge in Submengen erfolgreicher und nicht erfolgreicher Realisierungen zerlegen läßt.

Die Hervorhebung der theoretisch unentschiedenen Terme betont das Problem-, aber auch das Fortschrittspotential der Theorie. Objektwissenschaftlichen Fortschritt haben wir durch das Merkmal "besseres Verständnis der Realität bzw. empirischer Prozesse" gekennzeichnet, das darin besteht, daß wir singuläre Daten isoliert, aber auch verschiedenartige Daten als zusammengehöriges Ganzes erklären können. Während die Theorie als Algorithmus verschiedenartige empirische Prozesse erklärt und dadurch verstehbar macht, weisen die vorgeschlagenen Kriterien theoretische Terme als Elemente dieser Leistungen, als elementare Träger objektwissenschaftlichen Fortschritts aus.

Sprachphilosophisch ordnen die Kriterien das Problem der theoretischen Terme weniger der semantischen als der pragmatischen Ebene zu: Theoretische Terme erlauben erfolgreiches Handeln in Form erfolgreicher Realisierungen.[1)]

---

1) Diese Eigenschaft einer Theorie betont auch die Wissenschaftspraxis; vgl. z.B. KIESLER,C.A., COLLINS.B.E. u. MILLER,N.: Attitude Change, a.a.O., S. 23o

Das deskriptive Vokabular der Theorie läßt sich in vier offene Mengen gliedern. In der Menge M_1 befinden sich Terme mit der Aufgabe, den bei einer Realisierung der Theorie benutzten Variablen bestimmte Werte zuzuweisen. Elemente der Menge M_2 sind Terme, die die Untersuchungssituation oder Besonderheiten im Prüfungskontext beschreiben - etwa COOPERs "Lügendetektor". M_3 enthält Terme, die Gegenstand von Erklärungen oder prüfbarer Bestandteil von Prognosen sind. Menge M_4 enthält die Terme, die den vorgeschlagenen Kriterien genügen. Die theoretischen Terme kommen als abhängige oder unabhängige Variable in Hypothesen vor, die die Wirkungen der unabhängigen auf die abhängigen Variablen beschreiben.

Sind die vorgeschlagenen Kriterien neu? Zwar werden Datenorganisation und Prognoserelevanz als Eigenschaften einer Theorie genannt, jedoch nicht oder nur teilweise zur Lösung des Problems der theoretischen Terme herangezogen.[1] Hinsichtlich der Datenorganisation haben wir auf die Wissenschaftspraxis und HANSON verwiesen, die diese Eigenschaften einer Theorie hervorheben.

In seinem Kampf gegen die Metaphysik benutzt CARNAP ein Kriterium, das die Prognoserelevanz dazu einsetzt, theoretische und metaphysische Terme zu unterscheiden. Dazu zerlegt CARNAP v o r a b die deskriptive Objektsprache in theoretische und empirische Sprachen, wobei er als theoretische Terme jene bezeichnet, die nicht in Beobachtungssätzen vorkommen. Die Prognoserelevanz benutzt CARNAP dazu, innerhalb der so abgegrenzten theoretischen Sprache empirisch gehaltvolle theoretische Terme von metaphysischen theoretischen Termen abzugrenzen. Ein theoretischer, nichtmetaphysischer Term M hat danach die Eigenschaft:

---

1) Zur Prognoserelevanz vgl. STEGMÜLLER, W.: Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie, 2. Aufl., Stuttgart 1960, S.456

"... that a certain assumption involving the magnitude M makes a difference for the prediction of an observable event. More specifically, there must be a certain sentence S_M about M such that we can infer with its help a sentence S_O in L_O."[1)]

CARNAPs Kriterium gleicht zwar unserem Kriterium (2), dient jedoch in einem anderen Kontext anderen Zwecken.

c) NICHT-THEORETISCHE SPRACHEN

Die Terme der Mengen M_1 bis M_3 bilden das nicht-theoretische Vokabular der Theorie. Die Terme aus M_1 sind semantisch vorab interpretiert, Bedeutungsfragen stellen sich nicht. Sie sind jedoch in folgendem Sinn theorienabhängig: Das Verständnis, warum gerade diese Terme benutzt werden, welchen Zwecken sie dienen, liefert partiell die Theorie. Die Terme aus M_1 sind in pragmatischer Hinsicht von der Theorie abhängig.

Typische Sachverhalte der Theorie sind Attraktivitäts-, Beliebtheits- oder Geschmacksveränderungen, die Gegenstand von Prognosen oder Erklärungen sind. Da diese Terme zugleich der Prüfung dienen, nennen wir sie Prüfsprache der Theorie. Im Sinne des dualen Sprachansatzes gehören die genannten Terme der theoretischen Sprache an, da z.B. weder Attraktivitäten noch ihre Veränderungen unmittelbarer Beobachtung zugänglich sind. Wenn wir demgegenüber diese Terme anhand unserer Kriterien als nicht-theoretisch klassifizieren, wissen wir uns im Einklang mit dem Sprachgebrauch der Wissenschaftspraxis.[2)]

---

1) CARNAP, R.: The Methodological Character..., a.a.O., S. 49

2) Auch Wissenschaftstheoretiker fordern eine erweiterte Prüfsprache; vgl. HEMPEL, C.G.: Theoretical Concepts..., a.a.O., S. 6 ff. Terme der Prüfsprache kommen jeweils im Explanandum vor, theoretische Terme im Explanans.

Die Prüfsprache der Theorie besteht aus Termen, die idR. dem Nachweis von Dissonanzreduktionen dienen. Die Sätze, in denen diese Terme vorkommen, sind Ableitungen aus der Theorie. In dieser Hinsicht ist die Prüfsprache theorienabhängig.

Von der Prüfsprache unterscheiden wir Meßsprachen.[1] In den dargestellten Experimenten sind in ihnen die beobachteten Skalenwerte formuliert. Die benutzte Meßsprache steht im Kontext von Skalierungstheorien: "... the truth of measurement statements is grounded in the theoretical reference of measurement concepts."[2] Einige der dabei wirkenden Hypothesen haben wir oben diskutiert.[3] In M_2 befinden sich Terme, die eine Verzerrung der Skalenwerte verhindern sollen. Im COPPER-Experiment bringt das folgende Korrespondenzregel zum Ausdruck:

Wenn die Probanden glauben, an einen Lügendetektor angeschlossen zu sein, handhaben sie das Meßinstrument "Skala" korrekt. WATTS benutzt ebenfalls aufwendige Apparaturen, die die Echtheit der Untersuchungssituation simulieren sollen, um so zu unverzerrten Messungen zu gelangen.[4]

Eine andere Konsequenz aus der theoretischen Aufladung von Meßsprachen zieht GERARD, der zu anderen Prüf- und Meßsprachen übergeht. Seine Prüfsprache besteht aus Termen wie

---

1) Zu diesem Term vgl. EBERLEIN,G.L.: Theoretische Soziologie heute, a.a.O., S. 157

2) BYERLY,H.C.: Realist Foundations of Measurement, in: SCHAFFNER,K.F. u. COHEN,R.S. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol XX, Dordrecht 1974, S. 375

3) Vgl. oben, S. 83 f

4) Diese Korrespondenzregeln lassen sich als Hilfshypothesen bezeichnen. Solche Korrespondenzregeln kommen im CARNAPschen Ansatz nicht vor; sie können es auch nicht, da die Theoriengeladenheit der Beobachtungssprache negiert wird.

"Hautwiderstand", "Arterienverengung", "Pupillenumfang" usw.[1] Als Meßsprache fungieren Terme, die die beobachteten Instrumentanzeigen wiedergeben. Während hier die Beziehungen zwischen Prüf- und Meßsprache aufgrund der hervorragend bewährten Theorien, auf denen diese Meßverfahren basieren, wenig problematisch erscheinen, sind nach GERARD die Beziehungen zwischen Prüf- und theoretischer Sprache noch nicht vollständig erschlossen.[2]

d) KORRESPONDENZREGELN

Im revidierten Mehrsprachenansatz kommen mehrere Arten von Korrespondenzregeln vor. Die Funktion der ersten besteht darin, den in den Hypothesen vorkommenden theoretischen Termen bestimmte Werte (Argumente) zuzuweisen. Sie verknüpfen Terme aus M_1, die in den Korrespondenzregeln der Form K_j in den Wenn-Komponenten vorkommen, mit Termen aus M_4. Dadurch lassen sich hypothetische Prognosen formulieren.

Korrespondenzregeln der zweiten Art verknüpfen Terme der Prüfsprache mit theoretischen Termen. Diese Korrespondenzregeln erweisen sich als prüfbare Prognosen. Sie ergeben sich als letzter Schritt einer durch die Theorie gesteuerten

---

1) Vgl. GERARD,H.B.: Choice Difficulty, Dissonance, and the Decision Sequence, in: JoP, Vol. 35, 1967, S. 91-1o8; ders.: Experimental Investigations..., a.a.O., S. 428 ff

2) Vgl. ebenda, S. 431. GERARD stellt u.a. folgende Beziehung her: Arterienverengungen bringen psychische Erregungs- bzw. Spannungszustände zum Ausdruck. Eine Dissonanz ist ein solcher Spannungszustand. Daraus ergibt sich die Korrespondenzregel: Je höher die kognitive Dissonanz nach einer Entscheidung ist, umso höher ist die gemessene Arterienverengung nach der Entscheidung. Diese Reaktion kann GERARD nachweisen. Vgl. ders.: Choice Difficulty..., a.a.O., S. 1o3 . Das Experiment zeigt besonders gut den multitheoretischen Charakter der Prüfsituation.

Argumentationskette. Zur semantischen Interpretation theoretischer Terme tragen sie wenig bei. Die Redeweise von der Interpretation theoretischer durch empirische Terme kann aufgegeben werden. Korrespondenzregeln der zweiten Art verbleibt jedoch die Prüfung vorher semantisch interpretierter theoretischer Terme.[1)]

Eine dritte Art von Korrespondenzregeln verknüpft Terme der Prüf- und Meßsprache. In den Experimenten bringen sie die adäquate Handhabung der Skalen durch die Probanden zum Ausdruck - das ist jedenfalls ihre Funktion.[2)] Wir haben auf den hypothetischen Charakter dieser Regeln verwiesen. Der Wissenschaftspraxis ist die daraus resultierende Datenunsicherheit bewußt. Sie reagiert mit der Einführung neuer Terme in M_2, die zu einer vierten Art von Korrespondenzregeln führen, die die Korrespondenzregeln der dritten Art absichern und auf diese Weise zu einer Verringerung der Datenunsicherheit führen sollen.[3)]

Jede Art von Korrespondenzregeln ist dadurch gekennzeichnet, daß sie Terme mit unterschiedlichen Funktionen miteinander verknüpft. Die Vielzahl der Arten von Korrespondenzregeln zeigt den komplexen Charakter empirischer Forschung.[4)]

---

1) Genauer müßte es heißen: Prüfung von Sätzen, in denen theoretische Terme vorkommen

2) Im BREHM-Experiment, oben, S. 8o, war das die Regel K_3, im WATTS-Experiment die Regel K_4 (vgl. oben, S. 115) und im COOPER-Experiment die Regel K_8 (vgl. oben, S. 122)

3) Hier lassen sich weitere Besonderheiten der Untersuchungssituation niederlegen.

4) Diese Vielfalt an Korrespondenzregeln wurde unseres Wissens nach in der bisherigen wissenschaftstheoretischen Diskussion vernachlässigt. Sie läßt sich nur aufspüren, wenn Forschungsprozesse selbst untersucht werden.

E ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Klassische Wissenschaftstheorie - nahezu ausschließlich dem Rechtfertigungszusammenhang verhaftet - stellt Fragen der Verifikation und Falsifikation, der Bewährung und Bestätigung in den Vordergrund. Der duale Sprachansatz kann als formaler Versuch betrachtet werden,wissenschaftspraktische Fragen wissenschaftstheoretisch zu beschreiben und zu erklären. Wegen der großen Praxisferne und des Festhaltens an unhaltbaren Grundannahmen scheitert der Versuch, leitet jedoch insofern eine Wende ein, als er zumindest implizit zur Loslösung von klassischer Wissenschaftstheorie auffordert.

Die Wissenschaftspraxis - so zeigt die Untersuchung - strebt nicht primär nach Falsifikationen oder Bestätigungen, sie bemüht sich um ein verbessertes Verständnis der Realität. Das vermitteln Theorien, indem sie auf akzeptierbare Weise empirische Prozesse zu prognostizieren und zu erklären erlauben.

Erfahrungswissenschaftlicher Fortschritt äußert sich weder in einer Annäherung an die Wahrheit noch in fortschreitender Elimination theoretischer Terme aus einer Objektsprache, sondern in einem verbesserten Verständnis empirischer Phänomene; er vollzieht sich durch Prozesse der Bildung und Veränderung begrifflicher Systeme, die verschiedene Bereiche der Realität zu einem kohärenten "pattern" organisieren. Die Einführung neuer Terme in eine Theorie ist ein gezielter Vorgang, der zu wissenschaftlichem Fortschritt führt.[1] Genau hier liegt das Problem der theoretischen Terme: Sie sind Fortschrittselemente - gewissermaßen elementare Träger objektwissenschaftlichen Fortschritts, da sie zu einem verbesserten Verständnis empirischer Prozesse führen. Will man

---

1) Vgl. auch TOULMIN, S.:Rationality and Scientific Discovery, in: SCHAFFNER, K.F. u. COHEN, R.S. (Hrsg): Boston Studies ...,Vol. XX, a.a.O., S. 389

das Problem wissenschaftlichen Fortschritts lösen,sind die Strategien begrifflicher Innovationsprozesse zu untersuchen, ist nicht zu fragen, ob und in welchem Ausmaß eine Theorie bewährt, falsifiziert usw. ist, sondern ist zu fragen, durch welche Strategien solche Urteile zu revidieren bzw. zu überwinden sind.

Die hier gewählte Kennzeichnung wissenschaftlichen Fortschritts ist sicherlich ungewöhnlich; das bedarf einer Begründung. Daß wir aus logischen Gründen nicht von der Wahrheit einer Theorie sprechen können, hat POPPER gezeigt.Aber ebenso können wir nicht von ihrer Falschheit reden; das zeigen die folgenden Argumente: Unser erster Punkt ist, daß nach POPPER zwar eine Falsifikation die ganze Theorie trifft, was aus logischen Gründen nicht zu bezweifeln ist. Dennoch ist es irreführend, von der Falschheit einer Theorie zu sprechen: Eine Theorie weist einerseits Teilmengen erfolgreicher, andererseits Teilmengen nicht erfolgreicher oder unentschiedener Realisierungen auf. Sie liefert in bestimmten Anwendungsbereichen akzeptierbare, in anderen nicht akzeptierbare Erklärungen; in bezug auf einige Anwendungsbereiche ist sie "falsch", in bezug auf andere ist sie es nicht: Die Theorie ist "falsch" und ist es dennoch nicht. Wir können weder von der Wahrheit noch von der Falschheit einer Theorie in einer generellen oder absoluten Weise sprechen.Die aufgezeigten Schwierigkeiten lassen sich vermeiden, wenn wir danach fragen, ob und auf welche empirische Phänomene eine Theorie anwendbar ist oder nicht. Wir ersetzen die Frage nach ihrer Wahrheit oder Falschheit durch die Frage nach ihren anwendbaren bzw. nicht anwendbaren Bereichen: Eine Theorie ist auf einen Bereich anwendbar, wenn die Realisierungen des Bereichs erfolgreich sind. Verfügen wir erstmals in einem Anwendungsbereich über akzeptierbare Erklärungen, organisiert eine Theorie erstmals die Daten eines Anwendungsbereichs,können wir sagen, daß wir ein verbessertes Verständnis empirischer Phänomene erlangt haben; das

gilt in gleicher Weise, wenn wir Teilmengen unentschiedener in erfolgreiche Realisierungen überführen. Das begründet die Formulierung unseres Fortschrittskriteriums.

Wenn nicht Wahrheit oder Falschheit, könnte nicht Annäherung an die Wahrheit als Kriterium dienen? Der zweite Punkt gegen herkömmliche Kriterien leitet sich aus der theoretischen Aufladung empirischer Forschung ab. Scheitert ein Experiment, können wir nicht auf die Falschheit der geprüften Theorie schließen; wir können nur sagen, daß wir aus irgendeinem Grund nicht zu akzeptierbaren Erklärungen gelangt sind. POPPERs Approximationstheorie verlangt jedoch gerade solche Falschheitsschlüsse, um den Falschheitsgehalt einer Theorie und damit ihre Wahrheitsnähe bestimmen zu können. Weiter ist POPPER von wissenschaftlichem Rückschritt statt Fortschritt zu sprechen gezwungen, wenn der empirische Gehalt einer Theorie geringer wird - wie bei der Modifikation der Dissonanztheorie durch BREHM und COHEN.[1)] Wir hingegen können die Modifikation mit der Wissenschaftspraxis als Fortschritt verzeichnen, da sie zu akzeptierbaren Erklärungen, zu Datenorganisation führt (Gehalt oder Kühnheit sind keine Werte an sich, sie haben nur dann hohen wissenschaftlichen Rang, wenn der für sie zu zahlende Preis nicht zu hoch ist).[2)]

Der dritte Punkt ergibt sich aus der These der partiellen Inkommensurabilität. Wir müssen akzeptieren, daß sich (wissenschaftliche) Sprachen und das sprachlich formulierte Wissen verändern, daß jene Sprachen im kognitiven Prozeß der Wahrnehmung die Umwelt begrifflich gliedern und Aufnahme und Verarbeitung visueller Informationen ordnen, daß ohne vorheriges theoretisches Wissen wir zu Wahnehmungen nicht fähig

---

1) Vgl. oben, S. 112

2) Zu einer ausführlichen Kritik an POPPERs Approximationstheorie vgl. SPINNER, H.: Pluralismus als Erkenntnismodell, a.a.O., S.94 ff

sind. Daher müssen wir annehmen, daß sich unsere Wahrnehmungen empirischer Phänomene ebenso verändern wie das,was wir als Fakten sprachlich formulieren; das stützt die Wissenschaftsgeschichte.[1)]

Aus diesen Gründen lehnen wir es ab, von Wahrheit, Annäherung an die Wahrheit usw. als objektiven oder absoluten Größen in einer Erfahrungswissenschaft zu sprechen;daher kommen sie nicht als Kriterien wissenschaftlichen Fortschritts in Frage. Unser Kriterium vermeidet diese Begriffe und setzt an ihre Stelle Erklärungskraft und Datenorganisation einer Theorie, die zu Verständnis empirischer Phänomene verhelfen.

Diese Fortschrittsidee steht im Zentrum des revidierten Mehrsprachenansatzes: Wissenschaftler streben das Verfügen über eine Theorie an, weil sie objektwissenschaftlichen Fortschritt verspricht, weil sie erfolgreiches Handeln erlaubt. Jedoch hält die Theorie nicht immer ihr Versprechen; sie scheitert immer wieder. Das Festhalten an der Theorie ermöglicht es dem Wissenschaftler, sich auszuzeichnen. Der revidierte Mehrsprachenansatz berücksichtigt dies durch die theoretisch unentschiedenen Terme, die - bildlich gesprochen - als Krankheitsherd betrachtet werden, den es zu heilen gilt. Der Übergang von nicht erfolgreichen oder unentschiedenen zu erfolgreichen Realisierungen als Folge der Einführung neuer theoretischer Terme erweist sich als gelungene Operation.[2)]

Bevor "Operationen" stattfinden, erstellen Wissenschaftler Diagnosen. Aus der theoretischen Aufladung von Prüf- und Meßsprachen resultiert eine Diagnoseunsicherheit, die darin

---

1) Vgl. KUHN,T.S.: Die Struktur ...,a.a.O., der das anhand einer Vielzahl von Beispielen nachweist.

2) Demgegenüber fordert die "Logik der Forschung" dazu auf, eine Politik des "Operation gelungen (Falsifikation erreicht), Patient tot (Aufgabe der Theorie)" zu verfolgen.

liegt, daß die Ursachen für das Scheitern oder Nicht-Scheitern empirischer Untersuchungen unbekannt sind, daß akzeptierbare Erklärungen ebenso problematisch sind wie nicht akzeptierbare.

Konsequenz ist eine Reihe von Strategien, die weder der duale Sprachansatz noch kritischer Rationalismus,wohl aber der revidierte Mehrsprachenansatz erklärt. Die Diagnoseunsicherheit zeitigt verschiedene Konsequenzen. Der Anhänger der Theorie führt neue theoretische Terme in das theoretische Vokabular der Theorie ein oder nicht-theoretische Terme in die Prüf- und Meßsprachen. Jede der beiden Strategien ermöglicht wissenschaftlichen Fortschritt, der sich darin äußert, daß die Theorie bisher versagtes Verständnis empirischer Phänomene nunmehr liefert oder die Diagnoseunsicherheit reduziert. Letzteres stellt eine Form methodischen Fortschritts dar.

Ziel der Arbeit war es, ein verbessertes Verständnis objektwissenschaftlicher Forschungspraxis zu gewinnen, anders formuliert,Elemente eines Ansatzes metawissenschaftlichen oder wissenschaftstheoretischen Fortschritts zu entwickeln. Unter diesem Blickwinkel wird deutlich, daß Wissenschaftstheorie sich nicht mit logischer Analyse von Aussagensystemen begnügen kann. Wer - wie logischer Empirismus - nur die kalkülisierten Endprodukte wissenschaftlicher Forschung untersucht, entwirft wegen der großen Distanz zu den Problemen der Forschungspraxis ein stark verzerrtes Bild der dort ablaufenden Prozesse. Wer Logik der Forschung oder Rationalität mit falsifizierender deduktiver Logik oder mit Annäherung an die Wahrheit identifiziert, läuft Gefahr, einem metawissenschaftlichen Modellplatonismus zu huldigen, der auf objektwissenschaftlicher Ebene mit Recht gerade noch beklagt wird. Zu einem Verständis wissenschaftlicher Prozesse verhilft das nicht. Logische Rekonstruktionen,Falsifikations- oder Wahrheitsnähe-Urteile geben den Stand wissen-

schaftlicher Forschung zu einem Zeitpunkt an, resultieren aus einer im wesentlichen statischen Betrachtungsweise.

Wer ein verbessertes Verständnis des Spiels "Wissenschaft" gewinnen will, muß Wissenschaft als einen dynamischen, auf Überwindung jener Urteile gerichteten, sich in begrifflichen Innovationen äußernden Prozeß begreifen, muß die Bedingungen klären, unter denen es zu begrifflichen Veränderungen kommt:"... conceptual change ... is the essence of science."[1)]

Diesen Weg hat die Arbeit beschritten, ist ihn aber sicherlich nicht zu Ende gegangen. So wurden die Bedingungen, unter denen es zur Einführung neuer begrifflicher Systeme, konkurrierender Theorien, kommt, nicht behandelt. Auch nach den Arbeiten KUHNs wird das Problem als offen betrachtet.[2)] Die Dissonanztheorie ist von zahlreichen konkurrierenden Theorien umgeben, die teilweise einander widersprechende Aussagen beinhalten.

Des weiteren haben Wendungen wie "das Verfügen über eine Theorie" oder "erfolgreiches Handeln", aber auch MCGUIREs Einstellung zur Dissonanztheorie sozialwissenschaftliche Bezüge, die zwar angesprochen, nicht aber ausdiskutiert wurden.[3)] In dieser Hinsicht muß sich die Arbeit zufriedengeben,wenn sie hier ein Problembewußtsein geschaffen und darauf verwiesen hat, daß eine auf formale Logik verkürzte Rationalität in der Forschungspraxis nicht vorzufinden ist. Die Bewältigung der aufgezeigten Probleme erfordert die Entwicklung eines interdisziplinären wissenschaftstheoretischen Ansatzes, in dem die Sozialwissenschaften wachsende Bedeutung haben werden.

---

1) TOULMIN,S.:Rationality and Scientific Discovery,a.a.O., S. 392

2) Vgl. die Kritik an KUHN ebenda,S. 393

3) Zu den sozialwissenschaftlichen Bezügen jeder Wissenschaft vgl. EBERLEIN, G.L.: "Forschungsniveau" ...,a.a.O., S. 99f

VERZEICHNIS DER ZEITSCHRIFTENABKÜRZUNGEN

AP	The American Psychologist
BJoP	British Journal of Psychology
BJPoS	The British Journal for the Philosophy of Science
JESP	Journal of Experimental Social Psychology
JoASP	Journal of Abnormal and Social Psychology
JoM	Journal of Marketing
JoP	Journal of Personality
JoPSP	Journal of Personality and Social Psychology
NHfP	Neue Hefte für Philosophie
PoAS	Proceedings of the Aristotelian Society
POQ	The Public Opinion Quarterly
PoS	Philosophy of Science
RoM	The Review of Metaphysics
TJoP	The Journal of Philosophy
ZfaW	Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung

LITERATURVERZEICHNIS

Abelson, R.P., Aronson, E., McGuire, W.J., Newcomb, T.M., Rosenberg, M.J. u. Tannenbaum, P.H. (Hrsg): Theories of Cognitive Consistency: A Sourcebook, Chicago 1968

Achinstein, P. u. Barker, S.F. (Hrsg): The Legacy of Logical Positivism for the Philosophy of Science, Baltimore 1969

Achinstein, P.: Approaches to the Philosophy of Science, in: ders. u. Barker, S.F. (Hrsg): The Legacy..., a.a.O., S. 259-291

Achinstein, P.: Concepts of Science, Baltimore 1968

Achinstein, P.: On the Meaning of Scientific Terms, in: TJoP, Vol. 61, 1964, S. 497-5o7

Achinstein, P.: Theoretical Terms and Partial Interpretation, in: BJPoS, Vol. 14, 1963/64, S. 89-1o5

Albert, H.: Konstruktion und Kritik, Hamburg 1972

Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, 2. veränd. Aufl., Tübingen 1972

Albert, H.: Theorien in den Sozialwissenschaften, in: ders. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 3-25

Albert, H.: Wertfreiheit als methodisches Prinzip, in: Topitsch, E., (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 181-21o

Albert, H.: Modellplatonismus. Der neoklassische Stil des ökonomischen Denkens in kritischer Beleuchtung, in: Topitsch, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 4o6-434

Albert, H.: Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften, in: Topitsch, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 126-143

Albert, H.: Marktsoziologie und Entscheidungslogik. Ökonomische Probleme in Soziologischer Perspektive, Neuwied-Berlin 1967

Aronson, E. u. Carlsmith, J.M.: Performance Expectancy as a Determinant of Actual Performance, in: JoASP, Vol. 65, 1962, S. 178-182

Aronson, E. u. Mills, J.: The Effect of Severity of Initiation on Liking for a Group, in: Cartwright, D. u. Zander, A. (Hrsg): Group Dynamics, a.a.O., S. 95-1o3

Beck, U.: Objektivität und Normativität. Die Theorie-Praxis-Debatte in der modernen deutschen und amerikanischen Soziologie, Reinbek 1974

Bochenski, I.M.: Die zeitgenössischen Denkmethoden, 5. Aufl., München 1971

Bohnen, A.: Zur Kritik des modernen Empirismus, in: Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 171-190

Brehm, J.W. u. Cohen, A.R.: Explorations in Cognitive Dissonance, New York 1962

Brehm, J.W.: Increasing Cognitive Dissonance by a Fait Accompli, in: JoASP, Vol 58, 1959, S. 379-382

Brehm, J.W.: Postdecision Changes in the Desirability of Alternatives, in: JoASP, Vol 52, 1956, S. 384-389

Bridgman, P.W.: Die Natur einiger unserer physikalischen Begriffe, in: Krüger, L. (Hrsg): Erkenntnisprobleme..., a.a.O., S. 57-70

Bridgman, P.W.: The Logic of Modern Physics, in: Feigl, H. u. Brodbeck, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 34-46

Buck, R.C. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol VIII, Dordrecht 1971

Byerly, H.C.: Realist Foundations of Measurement, in: Schaffner, K.F. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XX, a.a.O., S. 375-384

Campbell, N.R.: The Structure of Theories, in: Feigl, H. u. Brodbeck, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 288-308

Canon, L.K.: Self-Confidence and Selective Exposure to Information, in: Festinger, L. (Hrsg): Conflict..., a.a.O., S. 83-95

Carlsmith, J.M.: Varietes in Counterattitudinal Behavior, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 803-809

Carlsmith, J.M. u. Freedman, J.L.: Bad Decisions and Dissonance: Nobody's Perfect, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories, a.a.O., S. 485-490

Carlsmith, J.M. u. Aronson, E.: Some Hedonic Consequences of the Confirmation and Disconfirmation of Expectancies, in: JoASP, Vol. 66, 1963, S. 151-156

Carnap, R.: Grundlagen der Logik und Mathematik, München 1973, dt. Übersetzung von Hoering, W., Originaltitel: Foundations of Logic and Mathematics, Chicago 1937

Carnap, R.: Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaft, München 1969, dt. Übersetzung von Hoering, W., Originaltitel: Philosophical Foundations of Physics, New York 1966

Carnap, R.: Logische Syntax der Sprache, 2. Aufl., Wien 1968

Carnap, R.: Probability and Content Measure, in: Feyerabend, P.K. u. Maxwell, G.(Hrsg): Mind..., a.a.O., S. 248-26o

Carnap, R.: Elementary and Abstract Terms, in: Danto, A. u. Morgenbesser, S. (Hrsg): Philosophy..., a.a.O., S.15o-158

Carnap,R.: The Development of My Thinking, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Rudolf Carnap, a.a.O., S. 33-43

Carnap, R.: Pseudo Problems in Philosophy, in: ebenda, S. 44-46

Carnap, R.: Physicalism and the Unity of Science, in: ebenda, S. 5o-53

Carnap, R.: Liberization of Empiricism, in: ebenda, S. 56-59

Carnap, R.: The Theoretical Language, in: ebenda, S. 77-81

Carnap, R.: Arthur Pap on Dispositions, in: ebenda, S. 947-952

Carnap, R.: C.G. Hempel on Scientific Theories, in: ebenda, S. 958-966

Carnap, R.: Beobachtungssprache und theoretische Sprache, in: Logica, Bibliothêque Scientifique, Vol. 34, Neuchatel 1959, S. 32-44

Carnap, R.: The Methodological Character of Theoretical Concepts, in: Feigl, H. u. Scriven, M. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. I, a.a.O., S. 38-76

Carnap, R.: Meaning and Necessity, 2. erw. Aufl., Chicago 1956

Carnap, R.: Empiricism, Semantics,and Ontology, in: ders.: Meaning and Necessity, a.a.O., S. 2o5-221

Carnap, R.: Meaning and Synonymy in Natural Languages, in: ders.: Meaning and Necessity, a.a.O., S. 233-247

Carnap, R.: Testability and Meaning, in: Feigl, H. u. Brodbeck, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 47-92

Carnap, R.: Introduction to Semantics, 3. Aufl., Cambridge 1948

Carnap, R.: Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache, in: Erkenntnis, Bd. 2, 1932, S. 219-241

Carnap, R.: Der logische Aufbau der Welt, Berlin 1928

Carnap, R.: Scheinprobleme in der Philosophie: Das Fremdpsychische und der Realismusstreit, Berlin 1928

Cartwright, E. u. Zander, A. (Hrsg): Group Dynamics, New York 196o

Chapanis,N.P. u. Chapanis, A.: Cognitive Dissonance: Five Years Later, in: Psychological Bulletin, Vol. 61, 1964, S. 1-22

Cohen, A.R.: Attitudinal Consequences of Induced Discrepancies between Cognitions and Behavior, in: POQ, Vol. 24, 196o, S. 297-328

Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. XIV, Dordrecht 1974

Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. XI, Dordrecht 1974

Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. II, New York 1965

Colodny, R.G. (Hrsg): The Nature and Function of Scientific Theories, Pittsburgh 197o

Colodny, R.G. (Hrsg): Mind and Cosmos, Pittsburgh 1966

Colodny, R.G. (Hrsg): Beyond the Edge of Certainty, Englewood Cliffs 1965

Cooper, J.: Personal Responsibility and Dissonance: The Role of Foreseen Consequences,in: JoPSP, Vol. 18, 1971, S. 354-363

Cottrell, N.B.: Performance Expetancy as a Determinant of Actual Performance, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 685-691

Danto, A. u. Morgenbesser, S. (Hrsg): Philosophy of Science, 5. Aufl., Cleveland 1964

Day, R.L. (Hrsg): Marketing Models - Quantitative and Behavioral, Scranton 1964

Diesing, P.: Patterns of Discovery in Social Sciences, Chicago-New York 1971

Duhem, P.: Physical Theory and Experiment, in: Feigl,H. und Brodbeck, M. (Hrsg): Readings..., a.a.O., S. 235-252

Eberlein, G.L. u. Kroeber-Riel, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Düsseldorf 1974

Eberlein, G.L.: "Forschungsniveau" als kontextualtheoretisches Paradigma soziologischer Forschungssprachen, in: Eberlein, G.L. u. Kroeber-Riel, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie..., a.a.O., S. 93-11o

Eberlein, G.L.: Zum epitheoretischen Programm der Sozialwissenschaften, in: Eberlein, G.L. u. Kroeber-Riel, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie..., a.a.O., S. 111-13o

Eberlein, G.L.: Theoretische Soziologie heute, Stuttgart 1971

Ehrlich, D., Guttman, I., Schonbach, P. u. Mills, J.: Post-decision Exposure to Relevant Information, in: Day, R.L. (Hrsg): Marketing Models..., a.a.O., S. 19o-198

Elkana, Y: Scientific and Metaphysical Problems: Euler and Kant, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XIV, a.a.O., S. 277-3o5

Essler, W.K.: Wissenschaftstheorie I, Definition und Reduktion, München 197o

Fann, K.T.: Die Philosophie Ludwig Wittgensteins, München 1971, dt. Übersetzung von Shaw, G. Originaltitel: Wittgenstein's Conception of Philosophy, Oxford 1969

Feigl, J.: Empricism at Bay? Revisions and a New Defense, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XIV, a.a.O., S. 1-2o

Feigl, H.: The "Mental" and the "Physical", Minnesota 1967

Feigl, H.: Physicalism, Unity of Science and the Foundations of Psychology, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Rudolf Carnap, a.a.O., S. 227-267

Feigl, H. u. Maxwell, G. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. III, Minneapolis 1962

Feigl, H., Scriven, M. u. Maxwell, G. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. II, Minneapolis 1958

Feigl, H. u. Scriven, M. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. I, Minneapolis 1956

Feigl, H. u. Brodbeck, M. (Hrsg): Readings in the Philosophy of Science, New York 1953

Feigl, H.: Existential Hypotheses: Realistic vs Phenomenalistic Interpretations, in: PoS, Vol. 17, 195o, S. 35-62

Festinger, L. (Hrsg): Conflict, Decision, and Dissonance, Stanford 1964

Festinger, L.: A Theory of Cognitive Dissonance, Stanford 1957

Feyerabend, P.K.: Über die Interpretation wissenschaftlicher Theorien, in: Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 59-66

Feyerabend, P.K.: Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln, in: NHfP, Heft 2/3, 1972, S. 124-171

Feyerabend, P.K.: Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge, in: Radner, M. u. Winokur, S. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. IV, a.a.O., S. 17-13o

Feyerabend, P.K.: Consolations for the Specialist, in: Lakatos, I. u. Musgrave, A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 197-23o

Feyerabend, P.K. u. Maxwell, G. (Hrsg): Mind, Matter, and Method, Minneapolis 1966

Feyerabend, P.K.: Reply to Criticism, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. II, a.a.O., S. 223-261

Feyerabend, P.K.: Problems of Empiricism, in: Colodny, R.G. (Hrsg): Beyond the Edge of Certainty, a.a.O., S. 145-26o

Feyerabend, P.K.: Explanation, Reduction, and Empiricism, in: Feigl, H. u. Maxwell, G. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. III, a.a.O., S. 28-97

Feyerabend, P.K.: An Attempt at a Realistic Interpretation of Experience, in: PoAS, Vol. 58, 1958, S. 143-17o

Frank, P.: Modern Science and Its Philosophy, New York 1961

Freedman, J.L.: Confidence, Utility, and Selective Exposure: A Partial Replication, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 778-78o

Freedman, J.L.: Attitudinal Effect of Inadequate Justification, in: JoP, Vol 31, 1963, S. 371-385

Gabriel, G.: Definition und Interesse. Über die praktischen Grundlagen der Definitionslehre, Stuttgart 1972

Gerard, H.B.: Experimental Investigation of Mediational Events, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg) Theories..., a.a.O., S. 425-431

Gerard, H.B.: Choice Difficulty, Dissonance, and the Decision Sequence, in: JoP, Vol 35, 1967, S. 91-1o8

Giesen, B. u. Schmidt, M.: Rationalität und Erkenntnisfortschritt, in: ZfaW, Bd. 5, 1974, S. 256-284

Hamman, P., Kroeber-Riel, W. u. Meyer, C.W. (Hrsg): Neuere Ansätze der Marketingtheorie, Berlin 1974

Hanson, N.R.: A Picture Theory of Meaning, in: Radner, M. u. Winokur, S. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. IV, a.a.O., S. 131-141

Hanson, N.R.: A Picture Theory of Meaning, in: Colodny, R.G. (Hrsg): The Nature and Function of Scientific Theories, a.a.O., S. 233-274

Hanson, N.R.: Logical Postivism and the Interpretation of Scientific Theories, in: Achinstein, P. u. Barker, S.F. (Hrsg): The Legacy...,a.a.O., S. 57-84

Hanson, N.R.: Patterns of Discovery, Cambridge 1958

Helmreich, R.L.: Attitudinal Effects of Stress and Justification: A Replication and Extension, in: JESP, Vol. 4, 1968, S. 153-161

Hempel, C.G.: Theoretical Concepts and Theory Change: A Postscript (1974); unveröffentlichtes Manuskript, in dt. Übersetzung von von Kondratowitz, H.J. erschienen als Kap. IV, S. 72-89 in Hempel, C.G.: Grundzüge der Begriffsbildung in der empirischen Wissenschaft, Düsseldorf 1974. Originaltitel: Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science, Chicago-London 1952

Hempel, C.G.: Philosophie der Naturwissenschaften, München 1974; dt. Übersetzung von Lenzen, W., Originaltitel: Philosophy of Natural Science, Englewood Cliffs 1966

Hempel, C.G.: The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of the Standard Empiricist Construal, in: Suppes, P. et al (Hrsg): Logic..., a.a.O., S. 367-378

Hempel, C.G.: On the "Standard Conception" of Scientific Theories, in: Radner, M. u. Winokur, S. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. IV, a.a.O., S. 142-163

Hempel, C.G.: Operationism, Observation, and Scientific Terms, in: Danto, A. u. Morgenbesser, S. (Hrsg): Philosophy..., a.a.O., S. 1o1-12o

Hempel, C.G.: Implications of Carnap's Work for the Philosophy of Science, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Rudolf Carnap, a.a.O., S. 685-71o

Hempel, C.G.: The Theoretican's Dilemma, in: Feigl, H. u. Maxwell, G. (Hrsg): Minnesota Studies..., Vol. II, a.a.O., S. 37-98

Henderson, J.M. u. Quandt, R.W.: Microeconomic Theory, New York-Sydney-London-Toronto 1958

Hesse, M.: The Structure of Scientific Inference, London-Basingstoke 1974

Hesse, M.: Models of Theory-Change, in: Suppes, P. et al. (Hrsg): Logic..., a.a.O., S. 379-391

Hesse, M.: Is there an Independent Observation Language? in: Colodny, R.G.(Hrsg): The Nature and Function of Scientific Theories, a.a.O., S. 35-77

Hesse, M.: Duhem, Quine and a New Empiricism, in: Knowledge and Necessity, Vol. 3, London 197o, S. 191-2o9

Hesse, M.: Positivism and the Logic of Scientific Theories, in: Achinstein, P. u. Barker, S.F. (Hrsg): The Legacy..., a.a.O., S. 85-114

Hesse, M.: A Self-Correcting Observation Language, in: Van Rootselaar, B. u. Stahl, J.F. (Hrsg): Logic, Methodology, a.a.O., S. 297-3o9

Holloway, R.J., Mittelstaedt, R.A. u. Venkatesan, M. (Hrsg): Consumer Behavior. Contemporary Research in Action, New York-Atlanta-Palo Alto 1971

Holloway, R.J.: An Experiment on Consumer Dissonance, in: Holloway, R.J., Mittelstaedt, R.A. u. Venkatesan, M. (Hrsg): Consumer Behavior, a.a.O., S. 394-4o3

Houthakker, H.S.: Revealed Preference Theory and the Utility Function, in: Economica, Vol. 17, 195o, S.159-174

Howard, J.A. u. Sheth, J.N.: The Theory of Buyer Behavior, New York-London-Sydney-Toronto 1969

Hutchinson, T.W.: Theoretische Ökonomie als Sprachsystem, in: Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 191-2o2

Jecker, J.D.: Selective Exposure to New Information, in: Festinger, L. (Hrsg): Conflict..., a.a.O., S. 65-81

Kaplan, A.: The Conduct of Inquiry, San Francisco 1964

Kassarjan, H.H. u. Robertson, T.S. (Hrsg): Perspectives in Consumer Behavior, Atlanta 1968

Kiesler, C.A., Collins, B.E. u. Miller, N.: Attitude Change, New York-London-Sydney-Toronto 1969

Kiesler, C.A.: Commitment, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 448-455

Klaus, G.: Kybernetik und Erkenntnistheorie, Berlin 1966

Kohler, I.: Wahrnehmung, in: Meili, R. u. Rohracher, H. (Hrsg): Lehrbuch der experimentellen Psychologie, a.a.O., S. 57-114

Koo, A.Y.C.: An Empirical Test of Revealed Preference Theory, in: Econometrica, Vol. 31, 1963, S. 646-664

Kordig, C.R.: The Theory-Ladeness of Observation, in: RoM, Vol. 24, 1971, S. 448-484

Kraft, V.: Popper and the Vienna Circle, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 185-2o4

Kraft, V.: Der Wiener Kreis, Wien 195o

Krauth, L.: Die Philosophie Carnaps, Wien-New York 197o

Kroeber-Riel, W.: Grundlagen und Technik der emotionalen Werbung, in: Hamman, P., Kroeber-Riel, W. u. Meyer, C.W. (Hrsg): Neuere Ansätze der Marketingtheorie,a.a.O., S. 151-17o

Kroeber-Riel, W.: Ideologische Komponenten in der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre, in: Eberlein, G.L. u. Kroeber-Riel, W. (Hrsg): Wissenschaftstheorie..., a.a.O., S. 285-3o3

Kroeber-Riel, W.: Konsumentenverhalten und kognitives Gleichgewicht: Verhaltensorientierte Grundlagen der Absatzprognose, in: ZfbF, Nr. 23, 1971, S. 395-418

Kroeber-Riel, W.: Zur wissenschaftstheoretischen Kritik der Nachfragetheorie, in: Arbeitshefte am Insitut für Konsum- und Verhaltensforschung an der Universität des Saarlandes, Heft 1, Saarbrücken 1971

Kroeber-Riel, W.: Wissenschaftstheoretische Sprachkritik in der Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1969

Krüger, L. (Hrsg): Erkenntnisprobleme der Naturwissenschaften, Köln-Berlin 197o

Kuhn, T.S.: Logic of Discovery or Psychology of Research? in: Lakatos, I. u. Musgrave, A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 1-23

Kuhn, T.S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt 1973, dt. Übersetzung von Simon, K., Originaltitel, The Structure of Scientific Revolutions, Chicago 1962

Kuhn, T.S.: Postskript - 1969. Zur Analyse der Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, in: Weingart, P. (Hrsg): Wissenschaftsoziologie I, a.a.O., S. 287-319

Lakatos, I.: Popper on Demarcation and Induction, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 241-273

Lakatos, I.: History of Sience and Its Rational Reconstructions, in: Buck, R.C. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. VIII, a.a.O., S. 91-136

Lakatos, I. u. Musgrave, A. (Hrsg): Criticism and the Growth of Knowledge, Cambridge 197o

Lakatos, I.: Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes, in: Lakatos, I. u. Musgrave, A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 91-196

Lazarsfeld, P.F.: Wissenschaftslogik und empirische Sozialforschung, in: Topitsch, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 37-49

Linder, D.E., Cooper, J. u. Wicklund, A.: Pre-Exposure Persuasion as a Result of Commitment to Pre-Exposure Effort, in: JESP, Vol. 4, 1968, S. 47o-482

Little, I.M.D.: Eine Neuformulierung der Theorie des Konsumentenverhaltens, in: Streissler, E. u. Streissler, M. (Hrsg): Konsum und Nachfrage, a.a.O., S. 173-186

Luria, A.R.: Die höheren kortikalen Funktionen des Menschen und ihre Störungen bei örtlichen Hirnschädigungen, Berlin 197o

Maddi, S.R.: The Pursuit of Consistency and Variety, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 267-274

Mayntz, R., Holm, K. u. Hübner, P.: Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie, 3. Aufl., Opladen 1972

McGuire, W.J.: Résumé and Response from the Consistency Viewpoint, in: Abelson, R.P. et al (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 275-297

McGuire, W.J.: Selective Exposure: A Summing Up, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 797-8oo

Medawar, P.: Hypothesis and Imagination, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 274-291

Meili, P. u. Rohracher, H. (Hrsg): Lehrbuch der experimentellen Psychologie, 2. Aufl., Bern-Stuttgart 1968

Mills, J.: Interest in Supporting and Discrepant Information, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 771-776

Mills, J.: Avoidance of Dissonant Information, in: Holloway, R.J. Mittelstaedt, R.A. u. Venkatesan, M. (Hrsg): Consumer Behavior, a.a.O., S. 4o4-41o

Mishan, E.J.: Theorien des Konsumentenverhaltens: eine zynische Betrachtung, in: Streissler, E. u. Streissler, M. (Hrsg): Konsum und Nachfrage, a.a.O., S. 2o3-216

Nagel, E., Suppes, P. u. Tarski, A. (Hrsg): Logic, Methodology, and Philosophy of Science, Stanford 1962

Nagel, E.: The Structure of Science, New York-London 1961

Oerter, R.: Psychologie des Denkens, Donauwörth 1971

Opp, K.D.: Methodologie der Sozialwissenschaften, Reinbek 197o

Orne, M.T.: On the Social Psychology of the Psychological Experiment: With Particular Reference to Demand Characteristics and their Implications, in: AP, Vol. 17, 1962, S. 776-783

Oshikawa, S.: The Measurement of Cognitive Dissonance: Some Empirical Findings, in: JoM, Vol. 36, 1972, S. 64-67

Polanyi, M.: Genius in Science, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XIV, a.a.O., S. 57-71

Popper, K.R.: Autobiography of Karl Popper, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 3-181

Popper, K.R.: Replies to My Critics, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 961-1197

Popper, K.R.: Objective Knowledge. An Evolutionary Approach, 2. Aufl., Oxford 1973

Popper, K.R.: Conjectural Knowledge: My Solution of the Problem of Induction, in: ders.: Objective Knowledge..., a.a.O., S. 1-31

Popper, K.R.: Epistemology without a Knowing Subject, in: ders.: Objective Knowledge..., a.a.O., S. 1o6-152

Popper, K.R.: On the Theory of the Objective Mind, in: ders.: Objective Knowledge..., a.a.O., S. 153-19o

Popper, K.R.: Prognose und Prophetie in den Sozialwissenschaften, in: Topitsch, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 113-125

Popper, K.R.: Was ist Dialektik? in: Topitsch, E. (Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, a.a.O., S. 262-29o

Popper, K.R.: Die Zielsetzung der Erfahrungswissenschaft, in: Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 29-41

Popper, K.R.: Naturgesetze und theoretische Systeme, in: Albert, H. (Hrsg): Theorie und Realität, a.a.O., S. 43-58

Popper, K.R.: Normal Science and Its Dangers, in: Lakatos, I. u. Musgrave, A. (Hrsg): Criticism..., a.a.O., S. 51-58

Popper, K.R.: Logik der Forschung, 2. Aufl., Tübingen 1966

Popper, K.R.: Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, New York 1963

Prasad, J.: A Comparative Study of Rumors and Reports in Earthquakes, in: BJoP, Vol. 41, 195o, S. 129-144

Putnam, H.: The 'Corroboration' of Theories, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 221-24o

Putnam, H.: What Theories are not, in: Nagel, E., Suppes, P. u. Tarski, A.(Hrsg): Logic, Methodology, and Philosophy of Science, a.a.O., S. 24o-251

Quine, W.v.O.: Word and Object, New York 196o

Quine, W.v.O.: From a Logical Point of View, Cambridge 1953

Quine, W.v.O.: Two Dogmas of Empiricism,in: ders.: From a Logical Point of View, a.a.O., S. 2o-46

Radner, M. u. Winokur, S. (Hrsg): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. IV, Minneapolis 197o

Raffee, H., Sauter, B. u. Silberer, G.: Theorie der kognitiven Dissonanz und Konsumgüter-Marketing, Wiesbaden 1973

Reichenbach, H.: Philosophie der Raum-Zeit-Lehre, Berlin-Leipzig 1928

Rescher, N.: The Ethical Dimension of Scientific Research, in: Colodny, R.G. (Hrsg): Beyond the Edge of Certainty, a.a.O., S. 261-276

Van Rootselaar, B. u. Stahl, J.F. (Hrsg): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Amsterdam 1968

Samuelson, P.A.: A Note on the Pure Theory of Consumer's Behavior, in: Economica, Vol. 5, 1938, S. 61-71

Samuelson, P.A.: The Empirical Implications of Utility Analysis, in: Econometrica, Vol. 6, 1938, S. 344-356

Schaff, A.: Sprache und Erkenntnis, Reinbek 1974

Schaffner, K.F. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. XX, Dordrecht 1974

Scheffler, I.: Möglichkeiten eines bescheidenen Empirismus, in: Krüger, L. (Hrsg): Erkenntnisprobleme..., a.a.O., S. 99-132

Scheffler, I.: Theoretical Terms and a Modest Empiricism, in: Danto, A. u. Morgenbesser, S. (Hrsg): Philosophy..., a.a.O., S. 159-173

Schilpp, P.A. (Hrsg): The Philosophy of Karl Popper, La Salle 1974

Schilpp, P.A. (Hrsg): The Philosophy of Rudolf Carnap, La Salle 1963

Schoch, R.: Der Verkaufsvorgang als sozialer Interaktionsprozeß, Winterthur 1969

Sears, D.O.: The Paradox of De Facto Selective Exposure without Preference for Supportive Information, in: Abelson, R.P.et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 777-787

Sellars, W.: Theoretische Erklärungen, in: Krüger, L. (Hrsg): Erkenntnisprobleme..., a.a.O., S. 239-252

Shapere, D.: Discovery, Rationality, and Progress in Science, in: Schaffner, K.F. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XX, a.a.O., S. 407-419

Shapere, D.: Natural Science and the Future of Metaphysics, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies... Vol.XIV, a.a.O., S. 161-171

Shapere, D.: Notes toward a Post-Positivistic Interpretation of Science, in: Achinstein, P. u. Barker, S.F. (Hrsg): The Legacy..., a.a.O., S. 115-160

Shapere, D.: Meaning and Scientific Change, in: Colodny, R.G. (Hrsg): Mind and Cosmos, a.a.O., S. 41-85

Silverman, I.: Expectancy Disconfirmation and the Choice of Negative Alternatives: Dissonance Avoidance or Situational Demands?, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 479-484

Silverman, I. u. Mercantonio, C.: Demand Characteristics versus Dissonance Reduction as Determinants of Failure Seeking Behavior, in: JoPSP, Vol. 2, 1965, S. 882-884

Sinha, D.: Behavior in a Catastrophic Situation: A Psychology Study of Reports and Rumors, in: BJoP, Vol. 43, 1952, S. 2oo-2o9

Skolimowski, H.: Karl Popper and the Objectivity of Scientific Knowledge, in: Schilpp, P.A. (Hrsg): Karl Popper, a.a.O., S. 483-5o8

Skowronek, H.: Lernen und Lernfähigkeit, 3. Aufl., München 1971

Spiegel-Rösing, I.S.: Wissenschaftsentwicklung und Wissenschaftssteuerung, Frankfurt 1973

Spinner, H.: Pluralismus als Erkenntnismodell, Frankfurt 1974

Stegmüller, W.: Theorie und Erfahrung, 2. Halbbd., Theorienstrukturen und Theoriendynamik, Berlin-Heidelberg-New York 1973

Stegmüller, W.: Theorie und Erfahrung, 1. Halbbd., Berlin-Heidelberg-New York 197o

Stegmüller, W.: Wissenschaftliche Erklärung und Begründung, Berlin-Heidelberg-New York 1969

Stegmüller, W.: Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie, 2. Aufl., Stuttgart 196o

Straits, B.C.: The Pursuit of the Dissonant Consumer, in: JoM, Vol. 28, 1964, S. 62-66

Streissler, E. u. Streissler, M. (Hrsg): Konsum und Nachfrage, Köln-Berlin 1966

Suppes, P., Henkin, L., Joja, A. u. Moisil, G.C. (Hrsg): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Amsterdam-London 1973

Topitsch, E.(Hrsg): Logik der Sozialwissenschaften, 7. Aufl., Köln-Berlin 1971

Toulmin, S.: Rationality and Scientific Discovery, in: Schaffner, K.F. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XX, a.a.O., S. 387-4o6

Toulmin, S.: Scientific Strategies and Historical Change, in: Cohen, R.S. u. Wartofsky, M.W. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. XI, a.a.O., S. 4o1-414

Toulmin, S.: From Logical Systems to Conceptual Populations, in: Buck, R.C. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. VIII, a.a.O., S. 552-564

Townsend, B.: Feyerabend's Pragmatic Theory of Observation and the Comparability of Alternative Theories, in: Buck, R.C. u. Cohen, R.S. (Hrsg): Boston Studies..., Vol. VIII, a.a.O., S. 2o2-211

Vernon, M.D.: Wahrnehmung und Erfahrung, Köln 1974, dt. Übersetzung von Arlt, W.R., Originaltitel: Perception through Experience, London 197o

Walster, E.: The Temporal Sequence of Post-Decision Processes, in: Festinger, L. (Hrsg): Conflict..., a.a.O., S. 112-128

Ward, W.D. u. Sandvold, K.D.: Performance Expectancy as a Determinant of Actual Performance, in: JoASP, Vol. 67, 1963, S. 293-295

Watts, W.A.: Predictability and Pleasure: Reactions to the Disconfirmation of Expectancies, in: Abelson, R.P. et al. (Hrsg): Theories..., a.a.O., S. 469-478

Watts, W.A.: Commitment under Conditions of Risk, in: JoPSP, Vol. 3, 1966, S. 5o7-515

Watts, W.A.: Cognitive Reorganization Following a Disconfirmed Expectancy, in: JoPSP, Vo. 2, 1965, S. 231-241

Weingart, P. (Hrsg): Wissenschaftssoziologie I. Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß, Frankfurt 1972

Wittgenstein, L.: Philosophische Grammatik, Frankfurt 1973

Wittgenstein, L.: Philosophische Untersuchungen, Frankfurt 1971

Wittgenstein, L.: Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung,7. Aufl., Frankfurt 1969

Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 11. Aufl., München 1973

Zajonc, R.B.: The Concepts of Balance, Congruity, and Dissonance, in: Kassarjan, H.H. u. Cohen, T.S. (Hrsg): Perspectives in Consumer Behavior, a.a.O., S. 158-17o